

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

**PROGRAMA INFÂNCIA FELIZ PARANÁ**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**PROJETO PADRÃO - ARQUITETÔNICO E COMPLEMENTARES**

**2025**

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

**Sumário**

**Conteúdo**

|  |    |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....   | 7  |
| 2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES .....                                    | 8  |
| 3. PROJETOS .....  | 13 |
| 3.1 SUSTENTABILIDADES DA OBRA E DAS EDIFICAÇÕES .....                        | 13 |
| 3.2 RESPONSÁVEL TÉCNICO.....   | 14 |
| 3.3 RELAÇÕES DOS PROJETOS PADRÕES DO PROGRAMA INFÂNCIA<br>FELIZ PARANÁ ..... | 15 |
| 3.4 DOCUMENTOS E INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A<br>IMPLANTAÇÃO .....         | 15 |
| 4. REQUISITOS A SEREM CUMPRIDOS.....   | 16 |
| 4.1 DOCUMENTAÇÃO E ALVARÁ DE FUNCIONAMENTO .....                             | 16 |
| 4.2 CONTROLE TECNOLÓGICO E ENSAIOS .....                                     | 16 |
| 4.3 AMOSTRAS .....   | 16 |
| 4.4 ASSISTENCIA TÉCNICA .....  | 17 |
| 4.5 CONVENÇÕES PRELIMINARES .....  | 17 |
| 4.6 INSTALAÇÕES DA OBRA .....  | 17 |
| 4.7 LIMPEZAS DO TERRENO .....  | 18 |
| 4.8 MOVIMENTOS DE TERRA E DRENAGEM.....                                      | 18 |
| 5. ALOCAÇÃO DA OBRA.....   | 19 |
| 6. SISTEMA CONSTRUTIVO .....   | 20 |
| 7. EXECUÇÃO DAS OBRAS .....  | 21 |
| 8. SERVIÇOS INICIAIS .....   | 21 |
| 8.1 SERVIÇOS QUE DEVERÃO SER CONSIDERADOS .....                              | 22 |
| 8.2 EXECUÇÕES DOS SERVIÇOS .....   | 22 |
| 8.3 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS .....  | 23 |
| 8.4 MÃO DE OBRA.....   | 23 |
| 8.5 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS .....   | 24 |
| 8.6 LOCAÇÕES DA OBRA.....  | 24 |

## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

|  |    |
|--|----|
| 8.7 INFRAESTRUTURA .....   | 24 |
| 9. FUNDAÇÕES .....   | 25 |
| 10. MATERIAIS .....  | 26 |
| 11. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO .....                                | 26 |
| 11.1 LAJES .....   | 26 |
| 11.2 FORMAS .....  | 27 |
| 11.3 ARMADURAS .....   | 27 |
| 11.4 CONCRETO ARMADO .....   | 28 |
| 11.5 CARGAS .....  | 29 |
| 12. REVESTIMENTO DE PISO .....   | 29 |
| 12.1 REVESTIMENTOS PISOS INTERNOS.....                                 | 31 |
| 12.1.1 Piso Vinílico Rígido – piso e rodapé .....                      | 31 |
| 12.1.2 Piso Porcelanato Acetinado – piso e rodapé .....                | 32 |
| 12.1.3 Placa Podotátil - Direcional e Alerta (Interna e Externa) ..... | 34 |
| 12.1.4 Granito - soleiras .....  | 35 |
| 12.1.5 Piso Emborrachado colorido.....                                 | 35 |
| 12.2 REVESTIMENTOS PISO EXTERNO .....                                  | 36 |
| 12.2.1 Bloco de concreto intertravado (Paver) – calçadas.....          | 36 |
| 12.2.2 Piso de concreto alisado – calçadas .....                       | 37 |
| 13. PAREDES.....   | 37 |
| 13.1 ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS .....                              | 38 |
| 13.2 DIVISÓRIAS - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS .....                         | 38 |
| 13.3 COBOGÓ.....   | 39 |
| 13.4 BANCADA PARA ATENDIMENTO (SECRETARIA).....                        | 40 |
| 13.5 BANCADA - COZINHA .....   | 41 |
| 14. REVESTIMENTO DA PAREDE .....                                       | 41 |
| 14.1 REVESTIMENTOS PAREDES INTERNAS.....                               | 41 |
| 14.1.1 Argamassa de revestimento .....                                 | 41 |
| 14.1.2 Proteção de tubulações .....                                    | 41 |
| 14.1.3 Chapisco, Emboço, Reboco e Emassamento.....                     | 42 |
| 14.1.4 Embonecamento – paredes .....                                   | 44 |
| 14.1.5 Porcelanato Acetinado – paredes (áreas molhadas) .....          | 45 |

## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

|  |    |
|--|----|
| 14.1.6 Faixa em cerâmica (Faixa de Border) .....           | 47 |
| 14.2 REVESTIMENTOS PAREDES EXTERNAS .....                  | 50 |
| 15. REVESTIMENTOS/ TETO .....                              | 50 |
| 15.1 REVESTIMENTOS PARA TETOS INTERNOS .....               | 50 |
| 15.1.1 Gesso acartonado/ forro .....                       | 50 |
| 15.1.2 Laje maciça/ teto .....                             | 51 |
| 15.1.3 Cobertura de Vidro .....                            | 51 |
| 15.2 REVESTIMENTOS TETOS EXTERNOS (marquise) .....         | 51 |
| 15.2.1 Laje maciça/ teto .....                             | 51 |
| 15.3 Lajes com telhado verde .....                         | 52 |
| 16. PINTURA .....  | 52 |
| 16.1 PINTURAS PAREDES INTERNAS .....                       | 52 |
| 16.2 Pintura Interna Molduras das Janelas e Portas .....   | 53 |
| 16.3 PINTURAS PAREDES EXTERNAS .....                       | 54 |
| 16.3.1 Paredes externas .....                              | 54 |
| 16.3.2 Molduras laterais externas das Janelas/Portas ..... | 55 |
| 16.3.3 Molduras da fachada em EPS .....                    | 55 |
| 16.3.4 Cobogó .....  | 56 |
| 16.3.5 Tubos em aço da fachada .....                       | 56 |
| 16.4 PINTURAS TETOS INTERNOS E EXTERNOS .....              | 56 |
| 16.5 PINTURAS DAS CALHAS E RUFOS .....                     | 57 |
| 17. ESQUADRIAS .....                                       | 58 |
| 17.1 JANELAS .....   | 58 |
| 17.1.1 Janelas de alumínio .....                           | 58 |
| 17.2 VIDROS .....  | 63 |
| 17.3 PORTAS .....  | 63 |
| 17.3.1 Porta de Vidro .....                                | 63 |
| 17.3.2 Porta de madeira .....                              | 65 |
| 17.3.3 Porta de alumínio .....                             | 68 |
| 17.3.4 Portões/ Gradil .....                               | 70 |
| 17.3.5 Ferragens .....                                     | 71 |
| 17.3.6 Fechaduras .....                                    | 72 |
| 17.3.7 Dobradiças .....                                    | 73 |

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

|  |     |
|--|-----|
| 18. INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ TELEFONE/ LÓGICA/ .....                                 | 73  |
| 18.1 NORMATIZAÇÕES INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....                                    | 74  |
| 18.2 LUMINÁRIAS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS .....                                   | 76  |
| 18.3 EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS.....   | 76  |
| 18.4 ENTRADA DE ENERGIA .....  | 79  |
| 18.5 LUMINOTÉCNICA .....   | 80  |
| 18.6 SISTEMAS DE CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO - CFTV .....                      | 80  |
| 19. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA.....   | 81  |
| 19.1 DETALHES DO PROJETO .....   | 81  |
| 19.2 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....   | 81  |
| 19.3 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....  | 82  |
| 19.4 INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS .....  | 83  |
| 19.5 TUBULAÇÕES .....  | 84  |
| 19.6 CAIXAS DE INSPEÇÃO PARA ESGOTO (C.I.) E PARA ÁGUAS<br>PLUVIAIS (CPL): ..... | 85  |
| 19.7 PROTEÇÕES PARA TUBULAÇÃO.....   | 86  |
| 19.8 APARELHOS SANITÁRIOS, LOUÇAS, METAIS E OUTROS.....                          | 87  |
| 19.8.1 Louças.....   | 87  |
| 19.8.2 Válvulas de descarga e Registros de banheiro .....                        | 91  |
| Tanque 30 Litros TQ02 Branco - Deca.....   | 93  |
| 19.8.3 Torneiras.....  | 93  |
| 19.8.4 Cubas e tampos .....  | 95  |
| 19.8.5 Acessórios e cromados.....  | 96  |
| 19.8.6 Espelho.....  | 101 |
| 20. PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS .....   | 103 |
| 21. AMBIENTES E EQUIPAMENTOS ESPECÍFICOS .....                                   | 103 |
| 21.1 JARDIM SENSORIAL DESCOBERTO.....  | 103 |
| 21.1.1 Paisagismo Jardim Sensorial Descoberto .....                              | 104 |
| 21.2 CENTRAL GLP e ABRIGO DE RESÍDUOS .....                                      | 106 |
| 21.3 ALÇAPÕES DE ACESSO ÀS CAIXAS DA ÁGUA.....                                   | 109 |
| 21.4 TOTEM .....   | 109 |
| 21.5 SISTEMA DE EXAUSTÃO E COIFA.....  | 110 |
| 21.6 INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO.....  | 111 |

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

|   |     |
|---|-----|
| 22. IMPERMEABILIZAÇÕES .....  | 113 |
| 22.1 FUNDAÇÕES/ BALDRAMES/ ALICERCES/ REVESTIMENTOS EM<br>CONTATO COM O SOLO: ..... | 113 |
| 22.1.1 Preparação da superfície da laje da marquise .....                           | 113 |
| 22.1.2 Aplicação do material .....  | 114 |
| 22.1.3 Proteção mecânica .....  | 115 |
| 23. COBERTURA .....   | 115 |
| 23.1 TELHAS .....   | 116 |
| 23.2 CUMEEIRA .....   | 118 |
| 24. ALVENARIA DE VEDAÇÃO .....  | 119 |
| 24.1 MARCAÇÃO .....   | 120 |
| 24.2 ASSENTAMENTO .....   | 120 |
| 25. LIMPEZA GERAL .....   | 122 |

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente Memorial Descritivo complementa o projeto arquitetônico e os projetos complementares do Projeto Padrão da Creche do Programa Infância Feliz Paraná (Lei nº 21.870, de 19 de dezembro de 2023, que visa à construção de creches, para o atendimento de crianças de zero a 03 (Três) anos de idade, que se encontram em situação de vulnerabilidade social e são assistidas pelos programas sociais de renda.

Este Memorial Descritivo tem como objetivo estabelecer o critério para a correta execução das unidades do Padrão do Programa Infância Feliz Paraná e se refere a descrição dos materiais da edificação padrão, não abrangendo os materiais e serviços necessários para a sua implantação.

Trata-se de um projeto padrão em alvenaria de 01 (um) pavimento com área de 456,86 m<sup>2</sup> e com medidas mínimas de terreno de 30,00m x 40,00m, somando-se a área total de 1.200 m<sup>2</sup>. Edificação a ser implantada em diversos Municípios do Estado do Paraná em áreas a serem definidas pelo demandante, tendo sua implantação adequada ao terreno escolhido.

Para cada implantação será necessário a elaboração de Memorial Descritivo de Implantação, contendo todos os elementos e serviços necessários de acordo com as condições e especificidades de cada terreno escolhido.

O presente volume de Especificações Técnicas constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para o desenvolvimento do projeto executivo e execução da obra.

As especificações poderão ser adequadas conforme projeto específico, sendo equivalentes ou superiores aos requisitos supracitados, a serem submetidas à análise e aprovação da Secretaria de Desenvolvimento Social e Família - SEDEF.

Eventuais dúvidas e divergências que possam ser observadas neste

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

memorial, no projeto arquitetônico e demais documentos que compõe o material necessário à elaboração dos projetos e execução das obras, deverão ser esclarecidas previamente e diretamente com os autores do anteprojeto arquitetônico e/ou com a equipe de **Fiscalização** da obra.

Fica entendido que o projeto arquitetônico, os projetos complementares, as especificações e toda a documentação da licitação são suplementares entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um documento e se omita em outro será considerado especificado e válido.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão atender às especificações do projeto e obedecer às especificações de qualidade e desempenho da ABNT. Caberá à equipe de **Fiscalização** a aprovação dos materiais antes de sua utilização. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição, a juízo da equipe de fiscalização que realizarão a análise de qualidade, resistência, aspecto e preço, do material, utilizando critérios de similaridade entre os materiais.

## 2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

As execuções de serviços devem atender às Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos, além de obedecer às Normas da ABNT:

#### Normas ABNT - NBR

NBR 7199 - Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil;

NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas;



**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

|  |
|--|
| NBR 7199 - Vidros na construção Civil - Projeto execução e aplicações;   |
| NBR16697 - Cimento Portland - Requisitos – especificação;  |
| NBR 7203 - Madeira serrada e beneficiada;  |
| NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;   |
| NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios;  |
| NBR 9396 - Elastômeros em solução para impermeabilização;  |
| NBR 9690 - Mantas de polímeros para impermeabilização (PVC);   |
| NBR 14718 - Guarda-corpos para edificação;   |
| NBR 16537 - Acessibilidade – Sinalização tátil no piso;  |
| NBR 15575 - Norma de Desempenho (como referência);   |
| NBR 13753 (12/96) - Piso interno ou externo;   |
| NBR 13754 (12/96) - Paredes internas;  |
| NBR 13755 (12/96) - Paredes externas e fachadas;   |
| NBR 8214 (10/83) - Azulejo;  |
| NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;  |
| NBR ISO/CIE 8995-1 2013 - Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Interior;   |
| NBR 5419 - Proteção de Estruturas Contra Descarga Atmosférica;<br>NBR 5419 - I: Princípios gerais;<br>NBR 5419 - II: Gerenciamento de risco;<br>NBR 5419 - III: Danos físicos a estruturas e perigos à vida; |

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

|   |
|---|
| NBR 5419 - IV: Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura;  |
| NR10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade;   |
| NBR 11301 - ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento; |
| NBR 14565 - Cabeamento de Telecomunicações para Edifícios Comerciais;   |
| NBR 14136 - Plugues e Tomadas para uso doméstico e Análogo até 20A/250 v em corrente alternada;   |
| NBR15465 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho                            |
| NBR 6184 - ABNT – Produtos de cobre e ligas de cobre em chapas e tiras – Requisitos gerais – Especificação;                                   |
| NBR 9513 - ABNT – Emendas para cabos de potência isolados para tensões até 750 v – Especificação;   |
| NBR 5456 - Eletricidade geral – terminologia;   |
| NBR 5111 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos – Especificação;   |
| NBR 5283 - Disjuntores em caixa moldada;  |
| NBR NM - 280 Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD)  |
| NBR IEC 60529 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP);  |
| NBR 6118:2003 - Projeto de estruturas de concreto – procedimento;   |
| NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de edificações –  |

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

|  |
|--|
| Procedimento;  |
| NBR 6122:2019 – Projetos e execução de Fundações (Estacas, Sapatas, Tubulões, etc.).                                 |
| NBR 6123:1988 - Forças devido ao vento em edificações –<br>Procedimento;   |
| NBR 9817 - Execução de piso com revestimento cerâmico;   |
| NBR15097 - Aparelho sanitário de material cerâmico - Requisitos e métodos de ensaio                                  |
| NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto;  |
| NBR 14513:2022 - Telhas de aço de seção ondulada e trapezoidal –<br>Requisitos                                       |
| NBR 9781:2013 - Peças de concreto para pavimentação – Especificação e métodos de ensaio                              |
| NBR 8995-1 Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Interior   |
| NBR 12655:2015 – Concreto de cimento Portland – Preparo, Controle e Recebimento - Procedimento.                      |
| NBR 7480:2007 – Aço para concreto armado em barras.  |
| NBR 14931:2004 – execução de estruturas de concreto – Procedimentos.   |
| NBR 15696 – Formas e escoramentos para estruturas de concreto – Projeto, Dimensionamento e Procedimentos Executivos. |
| NBR 13523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP.   |

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

NBR 10080 – Instalações de ar-condicionado para salas de computadores – Procedimento.

NBR 11215 – Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento – Método de ensaio.

NBR 11829 – Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares – Requisitos particulares para ventiladores – Especificação.

NBR 14679 – Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização.

NBR 15627-1 – Condensadores a ar remoto para refrigeração – Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação.

NBR 15627-2 – Condensadores a ar remoto para refrigeração – Parte 2: Método de ensaio.

NBR 15848 – Sistemas de ar condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI).

NBR 16401-1 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações.

NBR 16401-2 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico.

NBR 16401-3 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior.

Além das normas supracitadas, deverão ser atendidas as normas do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná, Instruções e Resoluções dos Órgãos

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

do Sistema do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA/CONFEA e Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU.

### **3. PROJETOS**

#### **3.1 SUSTENTABILIDADES DA OBRA E DAS EDIFICAÇÕES**

Foram consideradas inovações tecnológicas e/ou técnicas para desenvolvimento dos projetos, no que se refere à sustentabilidade e baixo impacto ambiental do edifício, tais como: soluções de conforto higrotérmico e acústico, eficiência energética (Espera para implantação do sistema fotovoltaico), reaproveitamento de águas pluviais, utilização de materiais menos poluentes e demais recursos, tanto na fase de planejamento quanto na fase de construção. O sistema construtivo adotado concilia técnicas convencionais à aplicação de componentes industrializados vastamente difundidos, como:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 9x19x19cm);
- Forros de gesso;
- Laje;
- Cobertura Metálica com vidro;
- Estrutura da Cobertura em madeira;
- Telhas metálicas termo acústicas com preenchimento PIR (poliisocianurato).

A escolha dos materiais, sistemas e processos construtivos tem por

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

objetivo:

- Facilitar a conservação, a durabilidade e a manutenção da edificação, incluindo a redução de impactos ambientais e da emissão de gases poluentes e que limitem os impactos ambientais da atividade de conservação, dimensionados em energia (kWh/m<sup>2</sup>), CO<sub>2</sub> (keqCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>) e água (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>);
- Evitar a poluição das águas e do solo, limitar a poluição do ar e preservar a biodiversidade durante a construção;
- Gerenciar águas pluviais no terreno de maneira sustentável, escoando águas servidas e minimizando seu impacto ao meio ambiente;
- Reduzir o consumo de energia elétrica, de água e facilitar a reutilização *in loco* das terras escavadas no canteiro;
- Prezar pelas cadeias de valorização dos resíduos (reuso, reutilização, reciclagem, regeneração, valorização energética e orgânica);
- Favorecer o conforto higrotérmico da edificação, gerenciando os picos de temperatura no inverno e no verão, nos espaços sensíveis a possíveis áreas de desconforto;
- Gerenciar o isolamento acústico em espaços de sala de aula, laboratórios, bibliotecas e demais atividades de apoio ao ensino.

### 3.2 RESPONSÁVEL TÉCNICO

O Projeto Padrão - Arquitetônico e Complementares, do Programa Infância Feliz Paraná, são de Responsabilidade Técnica das Arquitetas Isaura Marques de Souza, CAU A30.869-2 e Adriana Garcia, CAU A43.929-0 conforme as RRTs nº 14606238, nº 14606419 e nº 14606449.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

### **3.3 RELAÇÕES DOS PROJETOS PADRÕES DO PROGRAMA INFÂNCIA FELIZ PARANÁ**

- Projeto de Arquitetura incluindo Acessibilidade e Detalhamentos;
- Projeto de Supraestrutura de Concreto;
- Projeto de Instalações Elétricas, incluindo: Elétrico, Telefônico/Lógica, CFTV e SPDA;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias, incluindo: Água Fria, Esgoto e Águas Pluviais;
- Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico - PSCIP;
- Projeto de Climatização e Ar-Condicionado;
- Projeto Central de GLP e Abrigo de Resíduos.

### **3.4 DOCUMENTOS E INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A IMPLANTAÇÃO**

Além dos projetos acima citados, será necessária a elaboração dos projetos de implantação do terreno, sendo estes de total responsabilidade do município, para tanto deverá ser considerada a elaboração/contratação dos seguintes projetos:

- Planialtimétrico cadastral;
- Sondagem;
- Percolação;
- Laudo de Fundação;
- Projeto de Implantação de Arquitetura;
- Movimentação de Terra;
- Projeto de Fundações;
- Projeto de Implantação Estrutural (muros de arrimos, muros de fechamento, outros);
- Projeto de Implantação Elétrico (Elétrica/ Lógica/ Telefone/ CFTV/ SPDA);
- Projeto de Implantação Hidrossanitário (Esgoto/ Drenagem/ Água Fria/ Águas Pluviais);

#### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

- Sistema de Reaproveitamento de Águas Pluviais;
- Projeto de Implantação de Prevenção de Incêndios;
- Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC;
- Orçamento Estimativo de Implantação;
- Demais projetos ambientais de acordo com as características do terreno e legislação vigente.

## 4. REQUISITOS A SEREM CUMPRIDOS

### 4.1 DOCUMENTAÇÃO E ALVARÁ DE FUNCIONAMENTO

A **Contratada** deve emitir Relatório de Responsabilidade Técnica – RRT do Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU ou Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA/PR para a execução de obra, assim como verificar toda a documentação necessária para a obtenção do alvará de funcionamento da edificação. A **Contratada** também é responsável pela ligação definitiva de água, luz, telefonia e lógica da edificação.

### 4.2 CONTROLE TECNOLÓGICO E ENSAIOS

É de responsabilidade da **Contratada** efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados em canteiro de obra, assim como verificar e ensaiar os elementos da obra ou serviço onde for realizado processo de impermeabilização, a fim de garantir a adequada execução da mesma.

### 4.3 AMOSTRAS

É dever da **Contratada**, apresentar para a equipe de **fiscalização**, amostras dos produtos a serem aplicados e somente após a aprovação da mesma, estes produtos poderão ser aplicados em obra.



**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

#### **4.4 ASSISTENCIA TÉCNICA**

Até o recebimento definitivo da obra ou serviço, a **Contratada** deverá fornecer toda a assistência técnica necessária para correção das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil e respeitar o código de defesa do consumidor, até o término de vigência do contrato.

#### **4.5 CONVENÇÕES PRELIMINARES**

O projeto deverá ser executado dentro das normas de construção, bem como seguindo as presentes especificações, as quais complementam os detalhes de desenho do projeto.

Durante a execução da obra, os serviços não aprovados, ou que não apresentem funcionalidade e desempenho para a sua finalidade, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da empresa executora.

Os materiais devem seguir os critérios e especificações e fica proibida a utilização de materiais fora das especificações técnicas adequadas.

#### **4.6 INSTALAÇÕES DA OBRA**

Fica a cargo exclusivo da empresa executora todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, eletricidade, água, etc.

O Empreiteiro deverá instalar em local visível as placas da obra, seguindo as normas do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA/PR e CAU/PR e de acordo com o padrão do Estado disponível em: <https://www.comunicacao.pr.gov.br/Pagina/Identidade-Visual-do-Governo-do-Parana>.

Neste *link*, esta disponível o arquivo das placas (arte aberta) e o manual da

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

sinalização (PARTE 06 SINALIZAÇÃO).

#### **4.7 LIMPEZAS DO TERRENO**

A empresa executora procederá à limpeza do terreno destinado à construção, removendo qualquer detrito nele existente, procedendo inclusive, o eventual destocamento. Deverá retirar, com as devidas licenças, as árvores cuja retirada é necessária para novas edificações, equipamentos e acessos. Igualmente, providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante a execução da obra, mantendo sempre a obra limpa.

#### **4.8 MOVIMENTOS DE TERRA E DRENAGEM**

Todas as especificações e orientações referentes à movimentação de terra deverão estar descritos no **Projeto de Implantação, Memorial Descritivo de Implantação** e constar na **Planilha Orçamentária** da obra.

Será feito o movimento de terra necessário para obter um perfil de superfície adequado à execução da obra, conforme projeto específico de implantação arquitetônica e movimento de terra, permitindo fácil escoamento das águas superficiais.

O aterro que se fizer necessário, para base de concreto simples, será executado com material apropriado em camadas de 20 cm de altura, molhadas e fortemente compactadas. Deverá ser executada a drenagem necessária para vias de trânsito, calçadas e áreas esportivas, com tubos de drenagem adequados, com previsão de escoamento para a parte mais baixa.

Conferir a fidelidade da planta do levantamento planialtimétrico com o terreno reavivando, se possível, os marcos usados no levantamento inicial, verificando visualmente se as principais características do solo local confirmam as indicações contidas nas sondagens anteriormente realizadas. Com o auxílio da equipe de topografia, proceder ao controle geométrico dos trabalhos, conferindo as inclinações de taludes, limites e níveis de

### **NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

terraplenos e outros, visando à obediência ao projeto e a determinação dos quantitativos de serviços realizados para a liberação das medições.

Controlar a execução dos aterros, verificando, por exemplo, a espessura das camadas e programar a realização dos ensaios necessários ao controle de qualidade dos aterros (determinação do grau de compactação, ensaios de CBR, entre outros) pelo laboratório de controle tecnológico.

Conferir a veracidade da planta de cadastramento das redes de águas pluviais, esgotos e linhas elétricas existentes na área e, quando necessário, determinar a vistoria das construções vizinhas pelo preposto da empresa contratada, na presença dos demais interessados, e verificar se foram tomadas precauções quanto à sua proteção.

Deverá ser executada a drenagem necessária ao perfeito escoamento das águas pluviais, observando os caimentos para vias de trânsito. Para as calçadas e áreas descobertas observar o dimensionamento e utilizar tubos de drenagem adequados, com previsão de escoamento para os pontos mais baixos do terreno, conectando a tubulação à rede existente de águas pluviais, obedecendo ao estabelecido no projeto de drenagem e galerias de águas pluviais.

Até o recebimento definitivo da obra, qualquer serviço de reaterro, mesmo em valas ou buracos causados por chuvas e ou erosões deverá ser feito por conta da construtora contratada.

## **5. ALOCAÇÃO DA OBRA**

Feita a limpeza do terreno e o movimento de terra, será realizada pela construtora a alocação da obra, que deverá obedecer rigorosamente às indicações do projeto específico de implantação arquitetônica. A empresa executora será responsável por qualquer erro de alinhamento e/ou nivelamento. A equipe de fiscalização fará a conferência, fazendo os ajustes que forem necessários, liberando o prosseguimento das obras.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

## **6. SISTEMA CONSTRUTIVO**

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e para maior agilidade na análise de projeto, optou-se pela utilização de um projeto-padrão.

Como premissas de projeto foram adotadas as seguintes considerações:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território do Paraná, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, otimizando o prazo para execução da obra;
- Setorização dos ambientes por funções: administrativa, pedagógica, vivência, serviços; entre outros.
- Garantia de acessibilidade à pessoa com necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a fácil higienização e que propiciem fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade;
- Observância aos parâmetros da legislação existente no município em que se encontre a obra; na sua falta, usar como referência da legislação municipal de Curitiba-PR: Portaria nº 80/2013 – Regulamento de Edificações e seu caderno de anexos.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

- Não utilizar na composição do paisagismo, componentes pequenos ou plantas que possam ser ingeridos, tais como: pedriscos, dolomitas, pedras naturais, seixos, pedras roladas e coloridas, palha, serragens, entre outros, componentes que possam ocasionar danos e riscos a saúde da criança.

## **7. EXECUÇÃO DAS OBRAS**

A obra da edificação padrão deve ser executada conforme o cronograma físico-financeiro apresentado pela **Contratante**, ficando a **Contratada**, sob a coordenação da equipe de **Fiscalização**, responsável por definir um planejamento dos serviços a serem executados, com tempo exeqüível para cada etapa construtiva. A **Contratada** tem a obrigação de respeitar todas as normas de segurança e a legislação vigente no decorrer da execução da obra. Assegurando o bem-estar dos funcionários, subcontratados, visitantes e transeuntes nas imediações das obras.

## **8. SERVIÇOS INICIAIS**

O projeto deverá ser executado dentro das normas de construção e obedecendo aos critérios desenvolvidos em projetos: Arquitetônico, Elétrico, Rede lógica, Telefônico, Ponto para acesso a Internet - wireless (o equipamento não faz parte da planilha orçamentária da obra e deve ser adquirido em licitação própria em planilha de equipamentos), CFTV, SPDA, Hidrossanitário, Prevenção de Incêndio e Estrutural, fornecidos pelo **Contratante**, bem como seguindo as presentes especificações, as quais complementam os detalhes de projeto. Os serviços não aprovados pela **Fiscalização**, ou que se apresentem defeitos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da **Contratada**.

Os materiais que não estiverem em conformidades com as especificações,

## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

ou forem considerados inadequados pela equipe de **Fiscalização**, deverão ser removidos do canteiro de obras conforme prazo determinado pelos mesmos.

### 8.1 SERVIÇOS QUE DEVERÃO SER CONSIDERADOS

Estruturas de Concreto, Coberturas, Instalações Elétricas, Telefonia, Lógica, CFTV e SPDA, Hidrossanitárias, Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico – PSCIP, Alvenarias, Revestimentos de Paredes, Pisos e Forros, Esquadrias, Ferragens, Vidros e todos os outros elementos técnicos necessários à perfeita execução da obra.

### 8.2 EXECUÇÕES DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Desenhos, detalhamento, listas de materiais, tabelas de acabamentos, especificações e demais documentos integrantes dos projetos de arquitetura e complementares;
- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e/ou padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTM, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais ou serviços.
- Recomendações, instruções e especificações de Fabricantes de materiais e/ou de Especificações em sua aplicação ou na realização de certos tipos de trabalhos.
- Dispositivos aplicáveis da legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiro de obras e demais aspectos das construções.

## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

Antes do início da execução de cada serviço, deverão ser verificadas (diretamente na obra e sob a responsabilidade da **Contratada**) as condições técnicas e as medidas locais ou posições a que o mesmo se destinar.

Todas as dúvidas em relação a desenhos, tabelas de acabamentos ou especificações do projeto, deverão ser comunicadas ao fiscal responsável e ao projetista, antes do prosseguimento dos trabalhos.

### 8.3 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

A **Contratada** é responsável por todos os custos das instalações provisórias da obra, incluindo equipamentos, andaimes, barracão, escritório, mobilização de funcionários, limpeza do terreno e ligações provisórias, também deve colocar em local visível a placa de obra seguindo o modelo definido pela **Contratante**, com as informações do órgão interessado, área de obra e nome da empresa responsável, etc.

### 8.4 MÃO DE OBRA

A equipe de mão de obra deverá ser constituída de profissionais experientes, habilitados e especializados na execução de cada serviço.

Antes do início de qualquer serviço deverá ser providenciada permanente proteção contra substâncias estranhas de qualquer espécie: choques, entupimentos, vazamentos, respingos de argamassa, tintas e adesivos, mudanças bruscas de temperatura, calor e frio, ação de raios solares diretos, incidência de chuvas, ventos fortes, umidade, imperícia de operadores e ocorrências nocivas de todos os tipos.

Deverão ser protegidos:

- Os serviços adjacentes já realizados ou em execução;
- Os serviços a serem realizados, de acordo com a respectiva especificação;

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

- Obras e edificações vizinhas;
- Veículos e transeuntes;
- Outros bens e móveis ou imóveis;
- As instalações públicas existentes;
- O entorno imediato, o meio ambiente de maneira geral;
- Operários, funcionários, fornecedores, visitantes e transeuntes.

#### 8.5 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

O escopo de demolições e retiradas será definido no **Projeto de Implantação, Memorial Descritivo de Implantação** e constar na **Planilha Orçamentária** da obra, adequado a realidade do terreno definido para cada projeto.

#### 8.6 LOCAÇÕES DA OBRA

A locação da obra é de inteira responsabilidade da **Contratada**, ficando esta com a obrigação de atender rigorosamente as especificações de **Projeto de Implantação e Memorial Descritivo de Implantação**. A empresa executora é responsável por qualquer erro de alinhamento e/ou nivelamento.

#### 8.7 INFRAESTRUTURA

Cabe a **Contratada** verificar todos os itens do projeto de infraestrutura fornecido e segui-lo rigorosamente em seu volume de concreto e as ferragens específicas, compreendendo toda a execução das peças estruturais determinadas em projeto.

As especificações do projeto estrutural não podem ser alteradas, no caso de dúvidas estas devem ser documentadas e encaminhadas à equipe de **Fiscalização** para análise e encaminhamento para as providências cabíveis.

Todas as Normas Brasileiras devem ser rigorosamente respeitadas, quanto à execução das estruturas de concreto e de madeira, utilizando materiais e



**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

mão de obra adequada.

## **9. FUNDAÇÕES**

As fundações serão executadas conforme o dimensionamento constante do Projeto de Fundações, observando a natureza do subsolo (conforme laudo de sondagem) e as cargas previstas em projeto específico.

Antes da execução das paredes, as bases superiores das vigas de baldrame deverão ser convenientemente impermeabilizadas com duas demãos de argamassa impermeável e tinta asfáltica, ou seguindo orientações conforme constante no Projeto de Impermeabilização.

Onde não houver indicação de tratamento em projeto específico, paredes e muros de arrimo que recebem aterro encostado, recomenda-se, na face externa sujeita a umidade, o uso de reboco impermeável e o emprego de sistemas flexíveis como: mantas asfálticas, mantas de PVC, emulsão asfálticas entre outras, aplicados após a limpeza da superfície e a imprimação com primer ou hidroprimer, que dará melhor aderência da manta com a superfície a ser impermeabilizada. Após a aplicação da solução asfáltica, recomenda-se a finalização com proteção mecânica, executando-se uma argamassa desempenada de cimento e areia média, no traço de 1:4.

Entre a impermeabilização aplicada ao muro e o maciço, normalmente é introduzida uma camada drenante, através da qual fluirá a água.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

Na concretagem se devem adotar cuidados para que não haja segregação dos materiais, ou mistura com terra.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

## **10. MATERIAIS**

Todos os materiais a serem utilizados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial.

Caso exista impossibilidade da aquisição do material determinado pelo projeto, o responsável pela fiscalização e o projetista deverão ser formalmente informados.

Nos casos de justificada necessidade ou conveniência de substituição de materiais especificados, por outros não discriminados, estes deverão possuir, comprovadamente características de qualidade e resistência equivalentes as dos primeiros e terão que ser aprovados pela **Contratante**.

## **11. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO**

O projeto foi desenvolvido para uma estrutura de **concreto usinado**. Deverá ser executada a fundação apropriada de acordo com o resultado da sondagem e projeto de fundações.

NOTA: Por se tratar de um Projeto Padrão, que poderá ser executado em diferentes municípios do Estado do Paraná, se for comprovada para a equipe de **Fiscalização** a indisponibilidade do fornecimento de concreto usinado para o local da obra a ser executada e a mesma autorizar, poderá ser utilizado **concreto moldado in loco** desde que mantidas as mesmas características do concreto projetado, devendo ser realizada coleta de amostras do concreto fresco, antes de sua aplicação, em quantidade a ser determinada pela empresa de tecnologia de concreto, para execução de ensaios previstos em Normas específicas vigentes.

### **11.1 LAJES**

As lajes serão de estrutura convencional de concreto armado, laje maciça,

## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

FCK= 30 MPA e altura  $h=12$  cm, para maiores detalhes com relação ao tipo de AÇO, diâmetros e todas as informações referentes aos detalhes de dimensões, materiais e cálculos específicos para execução da parte estrutural, estão disponibilizados em Memorial Descritivo de projetos estruturais fornecidos junto ao projeto estrutural.

### 11.2 FORMAS

As formas e armaduras devem ser executadas conforme planta de detalhamento das mesmas e seguindo a Norma NBR 15696 – Formas e escoramentos para estruturas de concreto – Projeto, Dimensionamento e Procedimentos Executivos. As dimensões deverão ser verificadas, para que seja executada com as medidas que correspondam exatamente aos elementos que deverão ser moldados. As formas deverão ser executadas de modo a oferecer resistência à carga proveniente do concreto que nelas será lançado, a carga de ferragem e as sobrecargas eventuais, durante o período da construção.

Recomendamos que o escoramento seja inteiramente metálico a fim de garantir melhor qualidade e segurança aos serviços, caso o escoramento seja de madeira, admite-se o emprego de escoras de eucalipto. Em nenhum caso, entretanto, as escoras terão seção menor que  $78\text{ cm}^2$  ou diâmetro menor que 10 cm. As escoras de mais de 03 (três) metros deverão ser contraventadas. O escoramento será feito sobre cunhas de maneira que a retirada possa ser feita sem choque.

### 11.3 ARMADURAS

As armaduras devem ser executadas por mão de obra especializada sob os cuidados de mestre armador e posicionadas devidamente conforme indicação de projeto estrutural, respeitando as definições de espaçadores que garantam os cobrimentos para elementos de fundação, vigas, pilares e lajes, seguindo todas as especificações e orientações fornecidas pela NBR 7480:2007 – Aço para concreto armado em barras. Todas as informações

## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

referentes aos detalhes de dimensões, materiais e cálculos específicos para execução da parte estrutural, estão disponibilizadas em Memorial Descritivo de projetos estruturais fornecidos junto ao projeto.

### 11.4 CONCRETO ARMADO

Projeto de estrutura em concreto armado de acordo com as Normas Brasileira NBR 6118:2023 - Projeto de estruturas de concreto – procedimento e NBR 12655:2015 – Concreto de Cimento Portland – Preparo, Controle e Recebimento.

Recomenda-se o uso de concreto usinado e a contratação de empresa especializada em tecnologia do concreto para assegurar a qualidade do concreto fornecido a **Contratada**. Os concretos usinados deverão ser de procedência aprovada pela equipe de **Fiscalização**, limpos, uniformes, de traço conhecido e verificado. Deve ser realizada coleta de amostras do concreto fresco, antes de sua aplicação, em quantidade a ser determinada pela empresa de tecnologia de concreto, para execução de ensaios previstos em Normas específicas.

Será rejeitado e inutilizado o concreto que apresentar vestígios de endurecimento ou começo de pega.

Também é obrigação da **Contratada** a destinação dos entulhos gerados pelo concreto usinado, devendo ser respeitadas as leis ambientais sobre resíduos sólidos.

O concreto deverá ser dosado de modo a obter uma resistência característica ( $F_{ck}$ ), exigida no projeto estrutural. O *slump* adotado será em função do diâmetro do agregado e da utilização de bomba de lançamento de concreto, sempre garantindo a melhor trabalhabilidade, sem que seja comprometido o fator água cimento indicado no respectivo projeto. A colocação de concreto nas formas será feita em camadas horizontais, com rapidez, sendo as diversas camadas comprimidas e vibradas mecanicamente. Antes do lançamento, as formas serão varridas e limpas de toda matéria orgânica que possa prejudicar o concreto e durante o

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

lançamento deverá haver cuidado para não deformar a armadura.

O concreto deverá ser mantido úmido durante todo o dia seguinte ao lançamento e em menor quantidade durante os dias subsequentes para o processo de cura. Para aumentar a vedação e facilitar a retirada das formas estas serão molhadas até a saturação algum tempo antes do lançamento. O lançamento só será interrompido por força maior, e quando o for será sempre nos apoios. Nesse caso serão tomadas precauções para garantir a suficiente ligação no reinício da concretagem. As peças recém fundidas não poderão receber cargas num prazo mínimo de 10 dias.

Nos trechos onde o concreto ficará aparente, deverá haver especial cuidado na vibração e a retirada dos escoramentos e das formas propriamente ditas, devem ser executadas sem choque e com os cuidados recomendados. O prazo mínimo para retirada das formas devem ser de 3 dias para as faces laterais de colunas, pilares e vigas, se forem deixadas escoras convenientemente espaçadas e 28 dias para a descimbragem total.

- Concreto:  $F_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$  – Fator  $A/C \leq 0,55$ .

## 11.5 CARGAS

Cargas verticais de acordo com a Norma Brasileira NBR 6120/2019 - Cargas para o cálculo de edificações - Procedimento Cargas de vento de acordo com a Norma Brasileira NBR 6123/2023 - Forças devido ao vento em edificações – Procedimento.

## 12. REVESTIMENTO DE PISO

Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.

- Antes do início da aplicação do revestimento deverá ser verificado

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

diretamente em obra pelo fiscal responsável e pelos representantes da **Contratada**, as condições técnicas da base (substrato) que irá receber o piso, para que o desempenho deste não seja comprometido por irregularidades.

- Deverá ser considerada a espessura de rebaixo em relação ao piso final acabado.
- A superfície do substrato respeitará as indicações dos caimentos contidos nos projetos, sendo que na ausência destes, deverão ser obedecidas as declividades estabelecidas.
- Nas áreas secas, o caimento será de 0,2% em direção as portas, escadas ou saídas; nas áreas molhadas, o caimento será de 0,5% para ralos, portas, escadas ou saídas; nos banheiros, 1% para os ralos; na copa/cozinha, o caimento deverá ser 1% para as saídas.
- A execução do revestimento dos pisos deverá ser feita após a conclusão dos revestimentos de paredes e tetos, depois de totalmente vedadas coberturas, fixação dos caixilhos e instalação de tubulações.
- O piso só deverá ser executado depois de assentadas às canalizações que devam passar por baixo dele e após a locação e nivelamento dos ralos e caixas, quando houver.
- Após a execução final não poderá haver movimentação no local para a execução de outros serviços.
- Todo o material a ser utilizado na execução de um mesmo piso deverá proceder de um único Fabricante e mesmo lote, devendo ser, obrigatoriamente, de primeira qualidade, sem uso anterior.
- Os tipos e as dimensões dos pisos deverão estar em conformidade com as especificações do projeto de arquitetura.
- Cabe a **Contratada** a responsabilidade quanto aos materiais empregados e as respectivas recomendações do Fabricante.
- A **Contratada** deverá impugnar o recebimento ou o emprego de todo o material que, no ato de sua entrega a obra ou durante a verificação que deverá preceder ao seu emprego apresentar características

## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

discrepantes da especificação.

- Todo material impugnado deverá ser removido do canteiro de obras e a reposição deverá ser igualmente imediata e sem ônus à **Contratante**.
- A execução de acabamento de cada ambiente deve ser realizada respeitando os tipos indicados em projeto e detalhados no presente memorial descritivo.
- Deverão ser consideradas as recomendações do fabricante, quanto ao contra piso, cantos e reforços nas partes (rodapés), penetração nos ralos, canaletas e nas passagens de tubulação.
- A execução do piso deverá ser efetuada por profissionais especializados e os locais onde serão aplicados os pisos descritos nesta especificação estão indicados no projeto de arquitetura.
- Qualquer dificuldade no cumprimento desta especificação por parte da **Contratada** ou dúvida decorrente deverá ser discutida previamente com o projetista e aprovada pela equipe de **Fiscalização da Contratante**.
- Invariavelmente, o piso interno deverá ser colocado sobre um contrapiso de nivelamento, seguindo as recomendações dos fornecedores de pisos vinílicos e porcelanato.
- Com relação às juntas de assentamento, devem ser respeitadas as larguras de juntas recomendadas pelos fabricantes de placas de porcelana e constantes nas respectivas normas técnicas. Juntas (NBR 9817:1987 e NBR 13753:1996).

### 12.1 REVESTIMENTOS PISOS INTERNOS

#### 12.1.1 Piso Vinílico Rígido – piso e rodapé

Ambientes: 03 salas de aula, Circulação coberta entre salas de aula e Brinquedoteca/ Sala Múltiplo Uso.

Recomendações: Piso Paviflex Fit 2mm espessura cor 106 - placas 30,5x30,5 cm - caixa com 4,09 m<sup>2</sup>, ou similar aprovado pela equipe de

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

fiscalização.

Tomar como referência a cor Cinza Claro e devem ser assentados conforme orientações técnicas do fabricante.

Recomendações:

- Antes de aplicar o Piso vinílico, o contrapiso deve ser nivelado, estar limpo e seco, livre de qualquer umidade e estar com a cura do concreto finalizada;
- O contrapiso deve estar limpo, firme, sem rachaduras, peças de cerâmica ou pedras soltas;
- O contrapiso deve estar regular, sem depressões maiores que 1 mm ou que não possam ser corrigidas com a massa de preparação;
- Antes do assentamento dos Pisos vinílicos, realizar rigorosa verificação dos níveis e caimentos;
- Sobre a camada de regularização, devem ser aplicados os Pisos vinílicos especificados em projeto;
- Verifique os lotes. Instalar em cada ambiente, produtos do mesmo lote de fabricação para assegurar a uniformidade das peças e da cor;
- Recortes das peças deverão ser feitos cuidadosamente, e as peças devem ser otimizadas para evitar perda de material durante a execução da obra;

#### **12.1.2 Piso Porcelanato Acetinado – piso e rodapé**

Ambientes: Secretaria, Direção, Sala dos Professores, Sala de Amamentação, Acesso Coberto, Espera Coberta, Circulações Cobertas, Pátio Coberto, Lactário, Refeitório alunos, Vestiários Feminino/Masculino, D.M.L., Lavanderia/D.M.L., Instalações Sanitárias Infantis Masculina/Feminina, Instalações Sanitárias PcD Infantil/Adulto, Cozinha e Despensa.

**OBS: Ambientes onde as paredes e pisos, forem revestidos de**



**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

**porcelanato não será aplicado o rodapé.**

**Recomendações:**

- Revestimento Porcelanato Interno Esmaltado Acetinado Borda Reta, na cor Cinza Claro, com dimensões de 60x60cm e espessura de 10,00mm - Portobello ou similar aprovado pela equipe de **Fiscalização**;
- O espaçamento entre peças deve ser aproximado de 1,5mm ou seguir orientações do fabricante;
- O rejunte deve ser acrílico na cor Cinza Claro, seguindo a cor das peças de porcelanato;
- Antes da aplicação do piso verifique os lotes. Instalar em cada ambiente, produtos do mesmo lote de fabricação para assegurar a uniformidade das peças e da cor;
- Antes de aplicar o Piso de Porcelanato, o contrapiso deve ser nivelado, estar limpo e seco, livre de qualquer umidade e estar com a cura de concreto finalizada;
- Ler atentamente as orientações do fabricante descritas na embalagem de argamassa para a execução do traço adequado;
- Seguir Rigorosamente o volume de água indicado na embalagem para argamassa, pois cada argamassa possui uma quantidade diferente de água;
- O assentamento do porcelanato deve ser realizado com Argamassa colante indicada segundo a classificação ACIII cimento colante para ambientes (internos e externos) e áreas (úmidas ou secas), e o rejunte deve ser realizado conforme especificações do fabricante;
- As normas NBR 13753 (Pisos) e 13754 (Paredes) exigem para formatos iguais ou superiores a 30x30 (900 cm<sup>2</sup>) que a argamassa seja aplicada no substrato e no verso da peça, este processo é conhecido como dupla colagem e é necessário para preencher de argamassa todo o espaço entre a peça e o substrato;
- O assentamento e rejunte da peça de porcelanato, inclusive largura

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

de juntas, deverão ser feitos rigorosamente de acordo com as recomendações dos fabricantes de porcelanato, argamassas e rejuntas;

- Recortes das peças deverão ser feitos cuidadosamente, não podendo existir juntas de larguras diferentes, e as peças devem ser otimizadas para evitar perda de material durante a execução da obra;
- As áreas internas com revestimento de piso porcelanato, terão rodapé do mesmo material com altura de 7,0cm nas paredes demarcadas conforme detalhe arquitetônico;
- Os rodapés obrigatoriamente terão o mesmo padrão do piso. Devem ser assentados com mesma argamassa do piso e o recorte deve ter acabamento fino e alinhado;
- Os rodapés serão instalados nas paredes indicadas em projeto.

#### 12.1.3 Placa Podotátil - Direcional e Alerta (Interna e Externa)

a) Ambiente: Área externa

Materiais: Piso Tátil Direcional Concreto (amarelo) 25x25x2cm;

Piso Tátil Alerta Concreto (vermelho) 25x25x2cm;

OBS: Ou pisos similares aprovados por equipe de **Fiscalização**.

Orientações:

- O local deve estar limpo, nivelado e compactado.
- A instalação deve ser feita com argamassa ACII ou ACIII. Prepare a massa de acordo com as instruções do fabricante.
- É necessário deixar uma junta entre as peças, com espessura mínima de (dois) 2mm e máxima de (oito) 8mm, sendo de (quatro) 4mm a (cinco) 5mm o recomendado.
- Seguir orientações da NBR 9050/ 2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

b) Ambiente: Área Interna

Materiais: Piso Tátil Direcional (cinza) Borracha Sintética;

Piso Tátil Alerta (azul claro) Borracha Sintética;

OBS: Ou pisos similares aprovados por equipe de **Fiscalização**.

Orientações:

- O local deve estar limpo e nivelado;
- Delimitar a área de aplicação das peças do Piso de borracha e realizar a aplicação da cola específica para esta finalidade;
- A instalação deve ser feita com cola de contato de acordo com as recomendações do fabricante e o tempo de secagem será fornecido pelo mesmo;
- Seguir orientações da NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Piso Podotátil de borracha sintética 25cmx25cm **direcional** na cor Cinza e piso podotátil de borracha sintética 25cmx25cm de **alerta** na cor Azul Claro. Seguir paginação conforme detalhamento do projeto de arquitetura.

OBS: Ou pisos similares aprovados por equipe de **Fiscalização**.

#### **12.1.4 Granito - soleiras**

Nas soleiras indicadas em projeto serão utilizadas placas de granito Cinza Andorinha com 2 cm de espessura e largura igual da parede e comprimento igual ao vão de cada porta e janela, com perfeita instalação e nivelamento com o pisos e paredes acabados.

A soleira será assentada sobre argamassa traço 1:4 (cimento e areia).

#### **12.1.5 Piso Emborrachado colorido**

Ambiente: Jardim Sensorial Descoberto.

Instalação de Piso de borracha para Playground com dimensões de 50 cm x 50 cm x 2,5 cm com 15 mm de espessura em diversas cores e material

## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

de borracha reciclável.

OBS: Ou pisos similares aprovados por equipe de **Fiscalização**.

Orientações para instalação e preparo do contrapiso:

- Antes de aplicar o Piso de Borracha, o contrapiso deve ser nivelado, estar limpo e seco, livre de qualquer umidade e estar com a cura de concreto finalizada;
- É necessário seguir as recomendações da ABNT NBR 16071-3/2021, que versa sobre os requisitos de segurança para pisos absorventes de impacto;
- Delimitar a área de aplicação das peças do Piso de borracha e realizar a aplicação da cola específica para esta finalidade. (sugestão de cola: O ideal é usar a cola PU bi componente, que é especialmente fabricada para a colagem de piso de borracha);
- Aplique o produto e espalhe por todo o revestimento com o auxílio de uma espátula; cubra todo o contrapiso e tenha atenção com o tempo de secagem da cola conforme indicação do fabricante;
- Aplique de forma alinhada o piso emborrachado e espere até 24 horas (tempo mínimo de cura);
- Retirar o excesso de resíduos e pó utilizando produtos como detergente neutro e vassoura (obs.: Não utilizar produtos abrasivos para a limpeza do pós-obra, pois danificam as peças).

## 12.2 REVESTIMENTOS PISO EXTERNO

### 12.2.1 Bloco de concreto intertravado (Paver) – calçadas

As calçadas junto a edificação serão em blocos de concreto Intertravado retangular 20 cm x 10 cm x 6 cm e peso de 2,6 kg, com fck mínimo de 35 MPA, cor cinza, em conformidade com a NBR 9781/2013 (Resistência à compressão de 35MPa a 50MPa) e suporta até 1.8 ton/m<sup>2</sup>, ou pisos similares aprovados por equipe de **Fiscalização**.

## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

O assentamento deverá ser sobre camada de areia em solo previamente regularizado e compactado. A compactação deverá ser em camadas de 20 cm de solo, compactado com equipamento mecânico, até atingir 100% de energia do proctor normal.

Deverão ser observados os devidos caimentos de 2% ou mais para águas pluviais quando da execução da pavimentação em foco.

Para travamento do piso nas interfaces com outros pisos e nas bordas utilizar guias de concreto pré-fabricadas, conforme especificação do fornecedor dos blocos de concreto e detalhamento do projeto de arquitetura.

As juntas de pavimentação serão preenchidas com areia ou pó de pedra, utilizando-se a irrigação para obter-se enchimento completo do vazio entre dois elementos vizinhos.

### **12.2.2 Piso de concreto alisado – calçadas**

Ambientes: Solário e Playground.

A área deve ser limpa regularizada e nivelada.

As faixas de concreto das calçadas devem ser de concreto armado moldado *in loco*, com acabamento em concreto alisado e pintura personalizada conforme orientações do projeto.

## **13. PAREDES**

A técnica construtiva será de alvenaria de tijolos cerâmicos. Abaixo, constam as descrições dos materiais mais comumente empregados. Nas paredes onde houver juntas de dilatação, assentamento, movimentação, dessolidarização, entre outros, deverá ser seguida a NBR 13754/1996 - Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Deverão ser observadas todas as normas técnicas, conforme Item 02 (dois) deste Memorial Descritivo.

### **13.1 ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS**

A alvenaria, deverá ser executada com tijolos cerâmicos de 08 (oito) furos, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros com faces planas, de mesmo lote, quebra máxima de 3% e carga de ruptura à compressão de 50kg/cm<sup>2</sup> no mínimo, assentes com argamassa mista 1:4:12 (cimento, cal e areia) e mão de obra esmerada, com o pé direito, espessura de 15cm e alinhamento conforme indicar o projeto arquitetônico. As três primeiras fiadas de tijolos em todas as paredes, serão assentes com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com adição de impermeabilizante, em proporção de 1:15 à água de amassamento. Os tijolos somente serão empregados depois de bem molhados. Todas as fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações para ligações posteriores. Os paramentos serão perfeitamente planos e verticais. A argamassa de assentamento que se estender entre duas fiadas terá a espessura entre 1,0 cm a 1,5 cm e será colocada cuidadosamente entre os tijolos a fim de evitar junta aberta. Estas serão cavadas a ponta de colher para que o emboço possa aderir fortemente.

Em todas as ligações entre alvenaria e estrutura de concreto deverão se prever armaduras de espera na estrutura para a ligação com a referida alvenaria, conforme detalhe em projeto estrutural.

### **13.2 DIVISÓRIAS - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

Ambientes: I.S. Infantil (próx. a Brinquedoteca e Sala de Aula 01), I.S. Infantil (próx. Sala de Aula 02 e Sala de Aula 03) e I.S. Infantil Feminino/Masculino.

Material:

Divisória - Granito Cinza Andorinha;

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

Porta - Compensado de madeira, revestida em laminado melamínico.

OBS: Podendo ser similar desde que, aprovado por equipe de **Fiscalização**.

As instalações sanitárias como divisórias internas de *Box* de bacias serão de granito laminado, com texturização em ambas as faces na cor Cinza Andorinha e com espessura de 2 cm. As dimensões obedecerão aos detalhes constantes no projeto arquitetônico. As portas serão de compensado de madeira, revestida em laminado melamínico, com espessura de 2 cm e com cor de referência prevista em projeto conforme cada ambiente.

### 13.3 COBOGÓ

O cobogó de concreto possui dimensões de 39x39cm e espessura de 7 cm, modelo triângulo e acabamento em pintura com tinta acrílica nas cores: Porcelana Azul (faces externa) e Ilha Azul (faces interna) da Suvinil, utilizadas como referências, podendo ser similares.

### ETAPAS DE ASSENTAMENTO

1º Passo: Inicialmente, nivele a base onde serão assentados os cobogós;

2º Passo: Verifique o prumo das paredes caso haja fixação das peças contando com o apoio delas. Isso evitará que os cobogós fiquem desalinhados devido às estruturas adjacentes;

3º Passo: Em seguida, estique uma linha guia de uma ponta a outra da parede que será construída, a fim de assegurar o nivelamento das fiadas;

4º Passo: Garanta que o espaço onde os cobogós serão assentados tenha dimensão adequada para receber as peças, considerando as juntas. Isso porque os elementos não devem ser cortados.

## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

Exemplo prático: um vão de 2,41 m contará com 6 blocos do tipo “elemento vazado 39x39cm”.

5º Passo: Inicie o assentamento distribuindo a argamassa no chão e colocando primeiro as peças da extremidade;

6º Passo: Quando o cobogó seguinte for aplicado, é aconselhável utilizar espaçadores para garantir a uniformidade da espessura das juntas, que deve ser de no mínimo 1 cm;

7º Passo: É indicado, também, sempre acompanhar e verificar o prumo de cada fiada à medida que vai sendo assentada. Use o martelo de borracha para facilitar a acomodação de cada bloco;

8º Passo: “Assim que três fiadas forem completadas, utilize barra de ferro 3/16”;

9º Passo: Repita o processo para mais três fiadas até atingir a altura da parede projetada;

10º Passo: Para finalizar, remova todo o excesso de argamassa, antes que ela comece a secar. Aguarde 48 horas, aplique o rejunte e limpe a parte excedente com a esponja.

### 13.4 BANCADA PARA ATENDIMENTO (SECRETARIA)

#### Balcão 01 (um)

Material: Granito

Medidas: L=78 cm x P=75 cm x H=102 cm x 2 cm de espessura

Cor: Cinza Andorinha



**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Balcão 02 (dois)

Material: Granito

Medidas: L=78 cm x P=75 cm x H= 82 cm x 2 cm de espessura

Cor: Cinza Andorinha

**13.5 BANCADA - COZINHA**

Balcão 01 (um) – PREPARO FINAL/DISTRIBUIÇÃO

Material: Granito

Medidas: L=80 cm x P=25 cm x H=90 cm x 2 cm de espessura

Cor: Cinza Andorinha

Balcão 02 – RECEPÇÃO/ LOUÇAS USADAS

Material: Granito

Medidas: L=80 cm x P=25 cm x H= 90 cm x 2 cm de espessura

Cor: Cinza Andorinha

**14. REVESTIMENTO DA PAREDE**

**14.1 REVESTIMENTOS PAREDES INTERNAS**

**14.1.1 Argamassa de revestimento**

A argamassa de revestimento será composta de cimento e areia a ser aplicado com no máximo 1,5 cm de espessura sobre o paramento vertical. As superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas, antes do início do revestimento.

**14.1.2 Proteção de tubulações**

Os rasgos de tubulações de PVC, em paredes internas de instalações sanitárias e cozinhas, receberão emboço executado com argamassa de

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

cimento e areia 1:3 numa faixa de aproximadamente 20 cm para cada lado da tubulação, nas duas faces da parede, enchendo completamente o vão de corte.

#### **14.1.3 Chapisco, Emboço, Reboco e Emassamento**

##### **Chapisco**

Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3, utilizando aderente específico.

O chapisco terá argamassa de cimento e areia grossa úmida, com traço 1:3 e solução aquosa a base de PVA em proporção recomendada pelo fabricante da argamassa. As superfícies a serem chapiscadas devem ser limpas e a alvenaria deve ser umedecida, ao contrário das áreas de concreto que não devem ser umedecidas exceto quando a umidade relativa do ar for muito baixa. Aplicar o chapisco com rolo de espuma para pintura texturizada em quantidade suficiente para cobrir as áreas de alvenaria e concreto.

##### **Emboço**

O emboço deverá ser iniciado após a completa pega do chapisco, depois de embutidas todas as tubulações. Deverá o emboço ser fortemente comprimido, regularizado a régua, sendo que a superfície a revestir deverá ser áspera para facilitar a aderência do reboco. A espessura máxima do emboço deverá ser de 1,5cm. Para o emboço interno ou externo, usar-se-á argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:4:12 + 50kg de cimento por m<sup>3</sup>. Para o emboço com massa única em paredes internas, a argamassa deverá ser pré-fabricada para garantir maior homogeneidade e acabamento fino, o fabricante deverá ser certificado e normatizado, e o produto deve estar dentro do prazo de validade (o acondicionamento do produto da obra também é fundamental para garantir a qualidade da aplicação da argamassa).

## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

### **Reboco (calfino)**

O reboco (calfino) somente será iniciado após a completa pega do emboço, cuja superfície deverá ser limpa e molhada suficientemente. O reboco será regularizado com desempenadeira. Deverá apresentar aspecto uniforme com paramento perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento de superfície. O reboco das paredes e tetos será de argamassa de cal e areia fina, traço 1:1.5, ou aplicação de calfino e o acabamento alisado a feltro.

### **Emassamento**

Regularização das superfícies da parede antes da aplicação da tinta.

Recomenda-se utilizar massa corrida nas paredes internas e massa acrílica para paredes externas, conforme detalhado em projeto.

Antes de iniciar a aplicação da massa, assegure-se de que a parede esteja limpa, sem furos, mofo ou umidade.

Lixe toda a superfície para uniformizar a textura e remova todo o excesso de poeira da parede gerado pelo lixamento.

Aplique o selador preenchendo todos os poros facilitando assim a fixação da argamassa e deixe secar por volta de 4 horas ou conforme as especificações do fabricante no rótulo do produto.

Aplique a primeira demão de massa com a desempenadeira e aguarde 24 horas, para aplicação da segunda demão.

Após as duas demãos de argamassa, finalizar o processo lixando as paredes novamente e retirando assim toda a poeira para obter uma superfície lisa e acabada, pronta para a aplicação da tinta e finalização da parede.

### **Requadros**

Os requadros deverão ser executados obedecendo a prumos e esquadros, sem salientar emendas.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

**Observações:**

- O emboço das paredes só pode ser iniciado 14 dias após o término do assentamento dos blocos cerâmicos, e um dia após a execução do chapisco, depois de embutidas às instalações elétricas e hidráulicas. Executar a colocação de taliscas - com pedaços de madeira de 15 cm x 5 cm ou azulejo cortado – assentados com a mesma argamassa do reboco em distâncias entre 1,50 m a 2,50 m e perfeitamente aprumadas. Se durante a execução o clima estiver quente e seco a área deve ser umedecida.
- Em seguida, devem ser feitas as guias mestras e aplicar de modo sequencial em trechos contínuos delimitados por duas guias mestras. A aplicação deverá ser feita com projeção enérgica do material contra a superfície de base, de forma a cobrir a área de maneira uniforme com espessura de 30 mm, e compactada com colher de pedreiro.
- Após atingir o ponto, sarrafear e desempenar aguardando-se os intervalos de tempo mínimo, de tal forma que a execução não seja feita com revestimento muito úmido, pois a evaporação da água pode produzir fissuras. O alisamento deve ser executado com desempenadeira de aço e umedecimento com respingo de brochas saturadas em água, evitando o excesso de água que possa produzir fissuras. Cantos vivos das paredes deverão ter acabamento com cantoneira de PVC, conforme indicação no detalhamento do projeto de arquitetura.

**14.1.4 Embonecamento – paredes**

a) Ambientes: Secretaria e Sala de Aula 03

Fazer embonecamento das tubulações de descidas das águas pluviais,

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

com *drywall* face simples e estrutura metálica conforme especificações e detalhes do projeto hidrossanitário.

**14.1.5 Porcelanato Acetinado – paredes (áreas molhadas)**

a) **Ambientes:** Instalações Sanitárias Infantis Masculina/Feminina, Instalações Sanitárias PcD Infantil/Adulto, Cozinha, Refeitório alunos, Lactário, Vestiários Feminino/Masculino, D.M.L., Lavanderia/D.M.L.

**Material:** Revestimento Interno Monocolor Branco Acetinado Borda Reta 30x60cm Cetim Bianco Portobello.

- Assentar revestimento cerâmico, conforme especificado em projeto.
- As peças de porcelanato deverão ser classe “A”, cor: branco acetinado, dimensão 30 cm x 60 cm, com espessura de 7,00mm, borda reta e a área de aplicação será indicada em projeto podendo ser similar aprovado pela equipe de **Fiscalização**.
- O espaçamento entre peças deve ser aproximado de 1,5mm;
- O rejunte deve ser acrílico na cor Branca, seguindo a cor das peças de porcelanato;
- Antes da aplicação do revestimento verifique os lotes. Instale em todos os ambientes produtos do mesmo lote de fabricação para assegurar a uniformidade das peças e da cor;
- Antes de aplicar o Porcelanato, a parede deve estar nivelada, limpa e seca, livre de qualquer umidade e com a cura de concreto finalizada;
- Ler atentamente as orientações do fabricante descritas na embalagem de argamassa para a execução do traço adequado;
- Seguir **Rigorosamente** o volume de água indicado na embalagem para argamassa, pois cada argamassa possui uma quantidade diferente de água;
- O assentamento do porcelanato deve ser realizado com Argamassa colante indicada segundo a classificação ACIII cimento colante para ambientes (internos e externos) e áreas (úmidas ou secas), e o

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

rejunte deve ser realizado conforme especificações do fabricante;

- O assentamento e rejunte da peça, inclusive a largura de juntas, deve ser executada rigorosamente de acordo com as recomendações do fabricante de porcelanatos, argamassas e rejuntas;
- Recortes das peças deverão ser feitos cuidadosamente, não podendo existir juntas de larguras diferentes, e as peças devem ser otimizadas para evitar perda de material durante a execução da obra;
- A aplicação do porcelanato deverá seguir as normas NBR 13753 (Pisos) e 13754 (Paredes), as quais exigem para formatos iguais ou superiores a 30x30 (900 cm<sup>2</sup>) que a argamassa seja aplicada no substrato e no verso da peça, este processo é conhecido como dupla colagem e é necessário para preencher de argamassa todo o espaço entre a peça e o substrato;
- As juntas serão alinhadas nas duas direções e, rigorosamente em nível e a prumo;
- Cantos vivos das paredes com revestimento em porcelanato deverão ter acabamento com cantoneira, conforme demarcação e detalhamento do projeto de arquitetura;
- Nos locais indicados em projeto, a aplicação do porcelanato deve ser executada cerca de 10 dias após a execução do reboco com juntas a prumo;
- O emprego da argamassa deverá decorrer, no máximo, até 2 horas após seu preparo, sendo vetada nova adição de água ou de outros produtos;
- Estender a argamassa com uma desempenadeira de aço, numa camada de 3 a 4 mm, sobre o emboço;
- Efetuar o assentamento, batendo-se um a um como no processo tradicional.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

**14.1.6 Faixa em cerâmica (Faixa de Border)**

- Assentar revestimento cerâmico conforme especificado em projeto e seguindo todas as recomendações do fabricante.
- Antes de aplicar o revestimento da Faixa cerâmica, as paredes devem estar niveladas, limpas e secas, livres de qualquer umidade e com a cura de concreto finalizada;
- Aplicar o revestimento da Faixa cerâmica em meias paredes especificadas em projeto arquitetônico atendendo as referências de cores e marcas do revestimento ou similares.
- O rejunte deve ser acrílico nas cores azul claro, vermelho, verde claro, amarelo claro e branco conforme indicação em projeto arquitetônico.

**a) Ambientes:** I.S. Infantil Masculino

Material: Revestimento 10cm x 10cm Tipo A Cristal Piscina P3 1,8M<sup>2</sup> - 01010001001032-A - Elizabeth

Cor: Azul Claro;

Dimensão: 10cm x 10cm;

Junta de assentamento: 4 mm;

Acabamento da superfície: Acetinado;

Acabamento Lateral: Bold (Borda Arredondada);

Uso indicado: Banheiro, Cozinha e Serviço, Externo, Fachada, Garagem, Interno, Piscina, Piso/Parede, Quarto, Quintal, Sala;

Modelo: Revestimento 10 cm x 10 cm Cristal Piscina Tipo A.

Marca: Elizabeth.

**b) Ambientes:** I.S. Infantil Feminino.

Material: Revestimento 10cm x 10cm Cristal Vermelho Tipo A Elizabeth.

Cor: vermelho;

Dimensão: 10cm x 10cm

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Junta de assentamento: 4 mm;

Acabamento da superfície: Acetinado;

Acabamento Lateral: Bold (Borda Arredondada);

Uso indicado: Externo, Fachada, Interno, Parede;

Modelo: Revestimento 10cm x 10cm Cristal Vermelho Tipo A;

Marca: Elizabeth.

**c) Ambientes:** I.S. Infantil Sala de Aula 02 e 03 e I.S. Infantil – Brinquedoteca/ Sala de Aula 01.

Material: Revestimento 10cm x 10cm Cristal Pistache Tipo A Elizabeth.

Cor: verde claro;

Dimensão: 10cm x 10cm;

Junta de assentamento: 4 mm;

Acabamento da superfície: Acetinado;

Acabamento Lateral: Bold (Borda Arredondada);

Uso indicado: Externo, Fachada, Interno, Parede;

Modelo: Revestimento 10cm x 10cm Cristal Pistache Tipo A;

Marca: Elizabeth.

**d) Ambientes:** I.S. PcD Infantil/ Adulto e Sala de Amamentação

Material: Revestimento 10cm x 10cm Cristal Gema Tipo A Elizabeth.

Cor: amarelo claro;

Dimensão: 10cm x 10cm;

Junta de assentamento: 4 mm;

Acabamento da superfície: Acetinado;

Acabamento Lateral: Bold (Borda Arredondada);

Uso indicado: Externo, Fachada, Interno, Parede;

Modelo: Revestimento 10cm x 10cm Cristal Gema Tipo A;

Marca: Elizabeth.



**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

**e) Ambientes:** Brinquedoteca/ Sala Múltiplo Uso, Salas de Aula 01, 02 e 03 (nas áreas atrás das pias)

Material: Revestimento 10cm x 10cm Esmaltado Branco Lux Elizabeth.

Cor: branco;

Dimensão: 10cm x 10cm;

Junta de assentamento: 4 mm;

Acabamento da superfície: Acetinado;

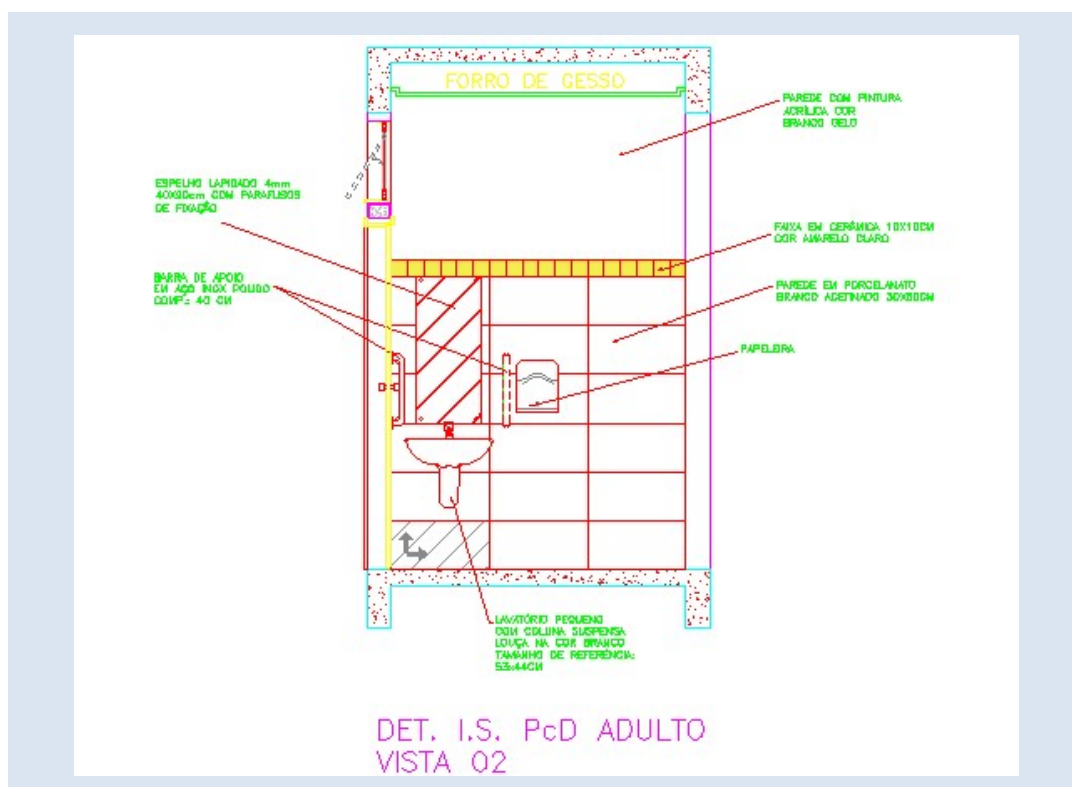
Acabamento Lateral: Bold (Borda Arredondada);

Uso indicado: Externo, Fachada, Interno, Parede;

Modelo: Revestimento 10cm x 10cm Branco Lux;

Marca: Elizabeth.

Imagem ilustrativa de um dos ambientes para representar onde devem ser executadas as faixas de cerâmica (Faixa de Border):



**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

## **14.2 REVESTIMENTOS PAREDES EXTERNAS**

Repetir os processos descritos no Item 14.1 “Revestimentos Paredes Internas”, realizar: Chapisco, Emboço, Reboco (calfino), Emassamento (Com massa acrílica) e finalizar com a pintura das paredes, conforme determinado em projeto arquitetônico.

## **15. REVESTIMENTOS/ TETO**

Os revestimentos de teto, tanto internos como externos, devem ser aplicados conforme orientações em projeto Arquitetônico.

### **15.1 REVESTIMENTOS PARA TETOS INTERNOS**

#### **15.1.1 Gesso acartonado/ forro**

**Ambientes:** Sala de Aula 01, Sala de Aula 02, Sala de Aula 03, Brinquedoteca, I.S. Infantil (que atendem as salas de aula), I.S. PcD Adulto, I.S. Infantil Fem./Masc., I.S. PcD Infantil, Vestiário Fem/Masc., Sala de Amamentação, Lactário, Despensa, Cozinha, Sala dos Professores, Diretoria, Secretaria, Circulação coberta (entre as salas de aula).

Forro de gesso acartonado, placa 1243 mm x 618 mm.

O forro de gesso deve ser emassado (massa corrida) e pintado com tinta acrílica. O forro é constituído de placas de gesso espaçadas a cada 600 mm, suspensos por presilha F530 regulável a cada 120 cm e interligadas por tirantes até o ponto de fixação da cobertura.

Os forros são suspensos por tirantes rígidos reguláveis e fixados sob laje de concreto. Os movimentos normais das estruturas são absorvidos pelo sistema de perfis e de juntas, não apresentando fissuras no conjunto.

Considerar instalação de tabicas nos encontros com as paredes, instaladas de conformidades com as orientações do fabricante.

A instalação deve seguir o detalhamento do projeto de arquitetura em

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

relação a rebaixas, solturas, requadros e orientações do fabricante em relação a fixação e acabamentos da superfície.

#### 15.1.2 Laje maciça/ teto

**Ambientes:** Acesso coberto, Espera coberta, Circulações cobertas, D.M.L., Lavanderia/D.M.L. e Refeitório alunos.

- Laje em concreto com chapisco aplicado no teto com rolo para textura acrílica, argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo manual.
- Aplicação de massa única para recebimento de pintura. Argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente no teto, espessura de 10 mm.
- O teto deve ser emassado (massa corrida) e pintado com tinta acrílica conforme orientações em projeto arquitetônico.

#### 15.1.3 Cobertura de Vidro

**Ambientes:** Pátio Coberto

- Cobertura em estrutura de alumínio com pintura eletrostática cor branca e fechamento em vidro incolor 8 mm com aplicação de película de proteção solar;
- Inclinação  $i = 17,5\%$ .

### 15.2 REVESTIMENTOS TETOS EXTERNOS (marquise)

#### 15.2.1 Laje maciça/ teto

- Laje em concreto com chapisco aplicado no teto com rolo para textura acrílica, argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo manual.
- Aplicação de massa única para recebimento de pintura. Argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente no teto, espessura de 10 mm.

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

- O teto deve ser emassado (massa acrílica) e pintado com tinta acrílica conforme orientações em projeto arquitetônico.

## 15.3 Lajes com telhado verde

### Recomendações:

- Impermeabilize a superfície da cobertura, utilizando lona, manta asfáltica 4 mm, para proteção estrutural da laje;
- A espessura do contrapiso deve ser de 6 cm;
- Para o plantio das mudas, recomenda-se bandejas sementeiras baixas de plástico para 15 mudas com dimensões de 34cm x 21cm x 6,5cm e para o plantio, podem ser utilizadas espécies como grama amendoim, grama preta, ervas aromáticas ou suculentas;
- O escoamento da água está previsto em projeto hidrossanitário e será realizado através de caixas sifonadas projetadas para escoamento em sistema de águas pluviais.

## 16. PINTURA

### 16.1 PINTURAS PAREDES INTERNAS

Ambientes: Secretaria, Direção, Sala dos Professores, Acesso Coberto, Espera Coberta, Circulações Cobertas, Pátio Coberto, Brinquedoteca/Sala Múltiplo Uso, Almoxarifados e 03 Salas de Aula.

Ambientes/Áreas úmidas: Sala de Amamentação, Refeitório de alunos, I.S. PcD Adulto, I.S. Infantil Brinquedoteca/ Sala 01, I.S. Infantil Sala 02/ Sala 03, I.S. Infantil feminino, I.S. PcD Infantil e I.S. Infantil Masc./Fem.

**OBS:** Os ambientes de área úmida, com revestimento cerâmico em meia parede, também devem receber pintura na parede acima da faixa decorativa e devem se utilizar os mesmos critérios para a preparação da parede, pintura e acabamento.

Recomenda se utilizar Selador acrílico de parede 18 litros para regularizar

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

as superfícies, ou similar, antes da aplicação da tinta escolhida.

Nas paredes internas recomenda-se a pintura com Tinta Acrílica Semibrilho Toque de Luz Premium Interior e Exterior, na cor Gelo 18L Suvinil, ou similar, aplicar duas demãos, utilizando-se obrigatoriamente tintas de 1ª qualidade e de procedência comprovada.

Cor: Branco Gelo, tomar como referência Marca Suvinil, ou similar aprovado pelo responsável da equipe de Fiscalização.

As superfícies a pintar devem estar corretamente preparadas, perfeitamente limpas e secas, com reboco uniforme, isentas de oleosidades, mofo, poeira e quaisquer outros agentes que possam impedir a perfeita aderência do material.

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.

#### **16.2 Pintura Interna Molduras das Janelas e Portas**

As molduras e caixilhos das janelas recomendam-se a execução em alumínio natural, com soleira em granito cor Cinza Andorinha e espessura 2cm.

Para as molduras e portas de madeira é recomendada a preparação da madeira para a aplicação da tinta.

Recomendações:

- Limpe bem a superfície para os requisitos de sujeira não interferirem no acabamento da tinta.
- Lixar a madeira atentando-se aos veios e seguir sempre o mesmo sentido
- Utilizar lixa mais grossa para tirar ondulações e a fina para finalizar.
- Passe um pano umedecido para retirar o pó.
- Aplique fundo preparador, um nivelador que preenche os veios e sela a superfície, deixando o ato de lixar a madeira mais fácil e o

## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

acabamento/rendimento do esmalte melhor.

- Para aplicação da tinta, utilizar como referência a Tinta Acrílica Semi Brilho Suvinil Porcelana Azul 16 L, seguir as instruções presentes na embalagem da tinta para diluí-la corretamente e certificar-se das quantidades de demãos recomendadas.
- Use o rolo para aplicação geral, de maneira uniforme, em toda a superfície.
- Para áreas próximas às dobradiças, às laterais, aos batentes e aos acabamentos gerais, utilize a trincha.

## 16.3 PINTURAS PAREDES EXTERNAS

### 16.3.1 Paredes externas

Recomenda-se utilizar Selador acrílico de parede 18 litros para regularizar as superfícies, ou similar, antes da aplicação da tinta.

Nas paredes externas será executada pintura com Tinta Acrílica Semi Brilho Suvinil Porcelana Azul 16 L, Tinta Acrílica Semibrilho Toque de Luz Premium Interior e Exterior, na cor Gelo 18 L Suvinil e Esmalte Suvinil Cor & Proteção Acetinado Base Água 3,2 L, ou similar, (conforme posições das paredes especificadas em projeto arquitetônico). Aplicar duas demãos de tinta, utilizando-se obrigatoriamente tintas de 1ª qualidade e de procedência comprovada, tomar como referência a marca Suvinil, seguindo orientações do projeto arquitetônico.

As superfícies a pintar devem estar corretamente preparadas, perfeitamente limpas e secas, com reboco uniforme, isenta de oleosidades, mofo, poeira e quaisquer outros agentes que possam impedir a perfeita aderência do material.

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.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

**16.3.2 Molduras laterais externas das Janelas/Portas**

Todas as molduras laterais de portas e janelas externas serão em EPS com espessura de 5 cm.

As molduras em EPS revestidas por argamassa resinada serão fixadas nas fachadas com argamassa colante.

Após a secagem, executar a pintura em nata de cimento com massa acrílica em duas demãos, aplicação de fundo selador acrílico Suvinil para paredes externas 01 (uma) demão e acabamento externo, com pintura acrílica, semibrilho em três demãos.

OBS: Seguir orientações de referências em projeto arquitetônico.

Cores recomendadas: Tinta Acrílica Semi Brilho Suvinil Moranga 16L, Tinta Acrílica Semi Brilho Suvinil Lago Frias 16L, Tinta Acrílica Semi Brilho Suvinil Alvorada 16L, Tinta Acrílica Semi Brilho Suvinil Citrino 16L e Tinta Acrílica Semi Brilho Suvinil Manta de Bebê 16L.

**16.3.3 Molduras da fachada em EPS**

No perímetro de todas as fachadas serão aplicadas molduras em EPS, com espessura de 10 cm conforme especificado nas elevações do projeto arquitetônico.

As molduras em EPS revestidas por argamassa resinada serão fixadas nas fachadas com argamassa colante.

Após a secagem, executar a pintura em nata de cimento com massa acrílica em duas demãos, aplicação de fundo selador acrílico Suvinil para paredes externas 01 (uma) demão e acabamento externo, com pintura acrílica, semibrilho em três demãos.

OBS: Seguir orientações de referências em projeto arquitetônico.

Cor de referência: Tinta Acrílico Semi brilho Toque de Luz Crômio – 16 Litros – Suvinil.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

#### **16.3.4 Cobogó**

Realizar pintura dos cobogós de concreto seguindo orientações do projeto arquitetônico, utilizando como referência as cores: Tinta Acrílica Semi Brilho Suvinil Porcelana Azul 16L (pintura nas faces externas do cobogó) e Tinta Acrílica Semi Brilho Premium Suvinil Ilha Azul 900ml (pintura nas faces internas do triângulo do cobogó), conforme especificação do projeto arquitetônico.

#### **16.3.5 Tubos em aço da fachada**

Os tubos serão em aço redondo de 5/8" 1.2mm, soldados em chapa de aço 20cm x 20cm e chumbados no piso e teto com parabolt. Receberão pintura em esmalte acetinado.

Antes de iniciar a pintura dos tubos, prepare a superfície do tubo de aço deixando a devidamente limpa, e a camada externa lixada com uma lixa de grão grosso (o recomendado é que seja aplicada pressão até que todas as ranhuras e/ou irregularidades sejam removidas). Na sequência, limpe o metal deixando-o completamente seco para começar a pintura.

Seguir orientações previstas em projeto arquitetônico.

Cor de referência: Tinta Esmalte Acet. Base Água Suvinil Moranga 3,2 L, Tinta Esmalte Acet. Base Água Suvinil Manta de Bebê 3,2 L, Tinta Esmalte Acet. Base Água Suvinil Citrino 3,2 L, Tinta Esmalte Acet. Base Água Suvinil Lago Fria 3,2 L, Tinta Esmalte Acet. Base Água Suvinil Azul-bebê 3,2 L e Tinta Esmalte Acet. Base Água Suvinil Alvorada 3,2 L.

#### **16.4 PINTURAS TETOS INTERNOS E EXTERNOS**

Recomenda-se a aplicação de fundo selador acrílico, 01 (uma) demão.

Nas lajes a pintura deverá ser com tinta látex acrílico, acabamento semi-brilho, 02 (duas) demãos, utilizando-se obrigatoriamente tintas de 1ª qualidade e de procedência comprovada.

Nos forros de gesso deverá ser aplicada massa PVA em 02 (duas) demãos e posterior lixamento. Pintura látex acrílica.



### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

Será executada inicialmente 01 (uma) demão de selador acrílico. Posteriormente, serão aplicadas 02 (duas) demãos de tinta látex 100% acrílica de 1ª linha, com rendimento mínimo de 25 m² por galão de 3,6 L para as demãos mencionadas.

Cor recomendada: Branco Gelo, tomar como referência Marca Suvinil, Linha: Exteriores/ Interiores, ou similar aprovado pela equipe de **Fiscalização**.

A Pintura deve ser aplicada em superfícies preparadas, perfeitamente limpas e secas, com reboco uniforme, isenta de oleosidades, mofo, poeira e quaisquer outros agentes que possam impedir a perfeita aderência do material.

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

OBS: As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

### **16.5 PINTURAS DAS CALHAS E RUFOS**

As calhas e rufos de acabamento das marquises deverão ser preparados com fundo preparador Esmalte para metais, da marca Suvinil Fundo Galvanizado na cor branco fosco para metais, 3,6 litros, 01 (uma) demão, espessura de 25 micra. Utilizar como referência Suvinil Fundo Para Galvanizados ou similar aprovado pela equipe de Fiscalização.

Pintura esmalte fosco, duas mãos em superfície metálica.

Cor: Branco Neve, 3,6 litros e tomar como referência: Esmalte Suvinil Sempre Branco Fosco ou similar aprovado pela equipe de Fiscalização.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

## **17. ESQUADRIAS**

### **17.1 JANELAS**

#### **17.1.1 Janelas de alumínio**

Cabe ao fabricante de esquadrias, com base nos desenhos dos projetos que são indicativos de funcionamento e aspecto, verificar os detalhes de execução, contendo a composição das seções transversais e indicações dos perfis metálicos e ferragens a serem utilizados. Deverá ser apresentado pelo Fabricante, à empresa **Contratada**, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias a qual deverá ser submetida à aprovação da equipe **Contratante**. Só poderão ser utilizados na execução das peças, perfis e materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo Fabricante e aprovados pela **Contratada** junto a **Contratante**.

O Fabricante somente poderá iniciar a fabricação das esquadrias, após a aprovação dos desenhos de detalhamento pela **Contratante** e após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas.

Toda esquadria entregue na obra está sujeita a inspeção da equipe de **Fiscalização** quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria.

Os perfis e chapas não poderão ser emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.

A **Contratada** deverá impugnar o recebimento ou o emprego de todo o material que, no ato de sua entrega a obra ou durante a verificação que deverá preceder ao seu emprego, apresentar características discrepantes da especificação e/ou Projeto.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Todo material impugnado deverá ser removido do canteiro de obras e a reposição deverá ser igualmente imediata e sem ônus à **Contratante**.

Qualquer dificuldade no cumprimento desta Especificação, por parte da **Contratada**, ou dúvida decorrente de sua omissão, deverá ser discutida previamente com o Projetista e aprovada pela **Fiscalização** da **Contratante**.

O fechamento dos cantos das esquadrias deverá ser executado de forma a garantir a rigidez dos quadros e uma total impermeabilização dos mesmos. Para um perfeito funcionamento das esquadrias é fundamental que os vidros sejam instalados de forma adequada, de acordo com o sistema aplicado e as normas da ABNT.

**RECOMENDAÇÕES:**

**Ambiente: Salas de Aula 01 e 02 / Brinquedoteca/ Sala Múltiplo uso.**

**REF. J1**

Quantidade: 03

Modelo: Janela máximo ar, peitoril 90cm, com dimensões internas de 320X170cm, área de 5,44m<sup>2</sup> e área total de 16,32 m<sup>2</sup> em material de alumínio e com vidro temperado 6mm.

**Ambiente: Sala dos professores e Secretaria.**

**REF. J2**

Quantidade: 03

Modelo: Janela máximo ar, peitoril 90cm, com dimensões internas de 240X120cm, área de 2,88 m<sup>2</sup> e área total de 8,64 m<sup>2</sup> em material de alumínio e com vidro temperado 6mm.

**Ambiente: Brinquedoteca/Sala Múltiplo Uso e Sala de aula 03.**

**REF. J3**

Quantidade: 02

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Modelo: Janela tipo fixo - máximo ar, peitoril 90 cm, com dimensões internas de 320X170cm, área de 5,44 m<sup>2</sup> e área total de 10,88 m<sup>2</sup> em material de alumínio e com vidro temperado 6mm.

**Ambiente: Cozinha.**

**REF. J4**

Quantidade: 01

Modelo: Janela tipo guilhotina com tela mosquiteira, peitoril 110cm, com dimensões internas de 240X150cm, área de 3,60 m<sup>2</sup> e área total de 3,60 m<sup>2</sup> em material de alumínio e com vidro temperado 6mm.

**Ambiente: Diretoria.**

**REF. J5**

Quantidade: 01

Modelo: Janela máximo ar, peitoril 90cm, com dimensões internas de 160X120cm, área de 1,92 m<sup>2</sup> e área total de 1,92 m<sup>2</sup> em material de alumínio e com vidro temperado 6mm.

**Ambiente: Sanitários Infantis entre as Salas de Aula.**

**REF. J6**

Quantidade: 02

Modelo: Janela máximo ar, peitoril 150cm, com dimensões internas de 160X60cm, área de 0,96 m<sup>2</sup> e área total de 1,92 m<sup>2</sup> em material de alumínio e com vidro temperado 6mm.

**Ambiente: DML e Lavanderia/DML.**

**REF. J7**

Quantidade: 02

Modelo: Janela máximo ar, peitoril 150cm, com dimensões internas de 80X60cm, área de 0,48 m<sup>2</sup> e área total de 0,96 m<sup>2</sup> em material de alumínio e com vidro temperado 6mm.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

**Ambiente: Sanitários Infantis Masculino/Feminino, Lactário e Sanitários PcD.**

**REF. J8**

Quantidade: 05

Modelo: Janela máximo ar, peitoril 225cm, com dimensões internas de 100X50cm, área de 0,50 m<sup>2</sup> e área total de 2,50 m<sup>2</sup> em material de alumínio e com vidro temperado 6mm.

**Ambiente: Pátio Coberto/ Jardim Sensorial.**

**REF. J9**

Quantidade: 01

Modelo: Janela tipo fixo - máximo ar, com dimensões internas de 496X260cm, área de 13 m<sup>2</sup> e área total de 13 m<sup>2</sup> em material de alumínio e com vidro temperado 6mm.

**Ambiente: Vestiários Feminino/Masculino.**

**REF. J10**

Quantidade: 02

Modelo: Janela máximo ar, peitoril 150cm, com dimensões internas de 60X60cm, área de 0,36 m<sup>2</sup> e área total de 0,72 m<sup>2</sup> em material de alumínio e com vidro temperado 6mm.

**Ambiente: Reservatórios d' água/Área Técnica.**

**REF. J11**

Quantidade: 07

Modelo: Janela tipo fixo – Veneziana, peitoril 130cm, com dimensões internas de 80X50cm, área de 0,40 m<sup>2</sup> e área total de 2,80 m<sup>2</sup> em material de alumínio.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

**Ambiente: Secretaria.**

**REF. JA-1**

Quantidade: 01

Modelo: Janela tipo fixo – peitoris 102cm/82cm, com dimensões internas de 78X75cm / 78X95cm, área de 1,32 m<sup>2</sup> e área total de 1,32 m<sup>2</sup> em material de alumínio e com vidro temperado 6mm.

**Ambiente: Cozinha.**

**REF. JA-2**

Quantidade: 02

Modelo: Janela tipo guilhotina – peitoril 90cm, com dimensões internas de 80X120cm, área de 0,96 m<sup>2</sup> e área total de 1,92 m<sup>2</sup> em material de alumínio e com vidro temperado 6mm.

**Ambiente: Sala de Amamentação.**

**REF. VF**

Quantidade: 01

Modelo: Janela tipo fixo, peitoril 90 cm, com dimensões internas de 100X120cm, área de 1,20 m<sup>2</sup> e área total de 1,20 m<sup>2</sup> em material de alumínio e com vidro temperado 6mm.

**OBS:** As janelas da cozinha e lactário devem prever tela mosquiteira.

**Acessórios**

Os acessórios das esquadrias de alumínio deverão ser de fabricantes que seguem a normatização da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Todos os acessórios devem ter acabamento anodizado natural, deverão ser completamente limpos e livres de marcas e resíduos de construção, sendo devidamente lubrificadas as suas partes móveis e apresentar movimentos completamente livres.

**OBS:** Os ambientes e dimensões das esquadrias, para cada qual, deverão seguir orientações previstas em projeto arquitetônico.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

## **17.2 VIDROS**

Todo material deverá ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior.

As dimensões dos vidros indicados no Projeto de Arquitetura são aproximadas, devendo o Fabricante efetuar as medições dos vãos dos caixilhos, na obra, antes de efetuar a fabricação ou os cortes respectivos, em definitivo.

Antes da instalação do vidro deverá ser verificada diretamente na obra, pelo Fabricante junto ao representante da **Contratada**, a condição existente no local (vãos, defeitos na alvenaria, ou caixilhos, etc.), para que a aplicação do vidro não seja comprometida por irregularidades.

O dimensionamento dos vidros obedecerá às Normas da ABNT NBR 7199/2016 e NBR 6123/2023.

A espessura dos vidros das portas de correr serão de 8mm, das janelas 6mm e o vidro a ser utilizado é o temperado com classificação “A”.

Os vidros a serem empregados não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos.

**OBS:** Seguir orientações de projeto para maiores detalhes.

## **17.3 PORTAS**

### **17.3.1 Porta de Vidro**

**Ambiente: Salas de Aula 01, 02 e 03.**

**REF. PJ1**

Quantidade: 03

Modelo: Porta tipo 04 folhas, 02 de correr e 02 fixas, com máximo ar superior, em vidro temperado de 8mm com dimensões de 320x260cm.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Puxador: Puxador para vidro temperado em perfil metálico tubular Ø 25 mm (Fechadura completa).

**Ambiente: Hall (Acesso Principal).**

**REF. PE1**

Quantidade: 01

Modelo: Porta tipo 02 folhas de abrir com máximo ar superior, em vidro temperado de 8 mm com dimensões de 226x260cm.

Puxador: Puxador para vidro temperado em perfil metálico tubular Ø 25 mm (Fechadura completa).

**Ambiente: Refeitório.**

**REF. PE2**

Quantidade: 01

Modelo: Porta tipo 04 folhas, 02 de correr e 02 fixas, com máximo ar superior, em vidro temperado de 8 mm com dimensões de 450x260cm.

Puxador: Puxador para vidro temperado em perfil metálico tubular Ø 25 mm (Fechadura completa).

**Ambiente: Pátio coberto e Espera coberta/Jardim Sensorial.**

**REF. PE3**

Quantidade: 02

Modelo: Porta tipo 04 folhas, 02 de correr e 02 fixas, com máximo ar superior, em vidro temperado de 8 mm com dimensões de 498X260cm.

Puxador: Puxador para vidro temperado em perfil metálico tubular Ø 25 mm (Fechadura completa).

**Ambiente: Pátio coberto/ Circulação das salas de aula.**

**REF. PE4**

Quantidade: 02

Modelo: Porta tipo 06 folhas, 02 de correr e 04 fixas, com máximo ar



### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

superior, em vidro temperado de 8 mm com dimensões de 703X260cm.

Puxador: Puxador para vidro temperado em perfil metálico tubular Ø 25 mm (Fechadura completa).

**Ambiente: Jardim Sensorial.**

#### **REF. PE5**

Quantidade: 02

Modelo: Porta tipo 06 folhas, 02 de correr e 04 fixas, com máximo ar superior, em vidro temperado de 8 mm com dimensões de 671X260cm.

Puxador: Puxador para vidro temperado em perfil metálico tubular Ø 25 mm (Fechadura completa).

#### **17.3.2 Porta de madeira**

As portas serão chapeadas de madeira Ipê de primeira qualidade ou similar aprovado pela equipe de **Fiscalização**, devem ser semi ocas, padrão médias, com espessura de 3,5 cm e encabeçadas com o mesmo tipo de madeira.

Deverão receber tratamento anti fungo, lixadas e preparadas para receber pintura em duas demãos após a aplicação de fundo preparador.

Suas dimensões estão especificadas no detalhamento do projeto de arquitetura.

Toda a madeira empregada deverá estar bem seca, isenta de caruncho ou broca, não ardida e sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade.

Todos os caixilhos e as vistas deverão ser de madeira Ipê maciça de primeira, com certificação do Conselho Brasileiro de Manejo Florestal - FSC devidamente aparelhada, com largura para permitir que sejam embutidas as fechaduras e dobradiças, devendo receber tratamento anti fungo, lixada e preparada para receber acabamento.

Os caixilhos serão fixados com parafusos em tacos com seção trapezoidal

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

com lado maior interno, chumbados na alvenaria. Os rebaixos, encaixes e outros entalhes feitos nas esquadrias para fixação das ferragens, deverão ser certos e sem rebarbas, correspondendo exatamente às dimensões das mesmas. Os caixilhos das esquadrias serão fixados por meio de parafusos em tacos com seção trapezoidal com lado maior interno, chumbados na alvenaria. As peças serão todas emboquilhadas, com cortes a meia esquadria, respingadas e coladas. A largura dos caixilhos será sempre igual a espessura das paredes acabadas.

**Ambiente: Secretaria, Direção e Sala dos Professores.**

**REF. P1**

Quantidade: 03

Modelo: Porta tipo 01 folha de abrir, com Guarnição em madeira 5 x 1 cm, com pintura esmalte na cor Porcelana Azul (Suvinil) e folha de porta com pintura esmalte cor Porcelana Azul (Suvinil), com dimensões de 90X210cm.

Puxador: Conjunto fechadura e maçaneta com acabamento cromado acetinado.

**Ambiente: Sanitário PcD Infantil, Sanitário PcD Adulto**

**REF. PA1**

Quantidade: 02

Modelo: Porta tipo 01 folha de abrir, com Guarnição em madeira 5 x 1 cm, com pintura esmalte na cor Porcelana Azul (Suvinil) e folha de porta com pintura esmalte cor Porcelana Azul (Suvinil), com dimensões de 90X210cm. Chapa metálica resistente a impactos na parte inferior das portas em ambos os lados.

Puxador: Conjunto fechadura e maçaneta com acabamento cromado acetinado. Instalação de barra de apoio 50cm para PcD em aço inox polido.

**Ambiente: I.S. Infantil Feminino e Masculino.**

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

**REF. PB1**

Quantidade: 02

Modelo: Porta tipo 01 folha de abrir, com Guarnição em madeira 5 x 1 cm, com pintura esmalte na cor Porcelana Azul (Suvinil) e folha de porta com pintura esmalte cor Porcelana Azul (Suvinil), com dimensões de 80X210cm. Chapa metálica resistente a impactos na parte inferior das portas em ambos os lados.

Puxador: Conjunto fechadura e maçaneta com acabamento cromado acetinado.

**Ambiente: Salas 01, 02 e 03, Brinquedoteca / Sala Múltiplo Uso.**

**REF. PS1**

Quantidade: 04

Modelo: Porta tipo 01 folha de abrir, com Guarnição em madeira 5 x 1 cm, com pintura esmalte na cor Porcelana Azul (Suvinil) e folha de porta com pintura esmalte cor Porcelana Azul (Suvinil), com dimensões de 110x210cm. Porta com visor de vidro temperado 6mm, com dimensões 20x110cm. Chapa metálica resistente a impactos na parte inferior das portas em ambos os lados.

Puxador: Conjunto fechadura e maçaneta com acabamento cromado acetinada. Instalação de barra de apoio 50cm para PcD em aço inox polido.

**Ambiente: Sanitários infantis entre as salas de aula.**

**REF. PC1**

Quantidade: 04

Modelo: Porta tipo 01 folha de correr, com dimensões de 100x210cm, com pintura esmalte na cor Porcelana Azul (Suvinil). Chapa metálica resistente a impactos na parte inferior das portas em ambos os lados.

Puxador: 40cm em aço inox com perfil tubular Ø 25 mm (Fechadura completa) em ambos os lados. Instalação de barra de apoio 50cm para PcD em aço inox polido.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

**Ambiente: Sala de amamentação.**

**REF. PC2**

Quantidade: 01

Modelo: Porta tipo 01 folha de correr lisa e com dimensões de 80x210cm, com pintura esmalte na cor Porcelana Azul (Suvinil). Puxador: 40cm em aço inox com perfil tubular Ø 25 mm (Fechadura completa) em ambos os lados.

**Ambiente: I.S. Infantil Feminino e Masculino, I.S Infantil entre as Salas de Aula 02 e 03 e I.S Infantil entre as Salas 01 e Brinquedoteca.**

**REF. PB2**

Quantidade: 08

Modelo: Porta tipo 01 folha de abrir, folha lisa, porta em compensado de madeira de E=2 cm, revestida com laminado melamínico nas cores: vede claro, vermelho e azul com dimensões de 60x105cm.

Puxador: Tarjeta metálica tipo livre-ocupado, acabamento cromado.

### **17.3.3 Porta de alumínio**

Cabe ao fabricante de esquadrias, com base nos desenhos dos projetos que são indicativos de funcionamento e aspecto, verificar os desenhos de detalhes de execução, contendo a composição das seções transversais e indicações dos perfis metálicos e ferragens a serem utilizados. Deverá ser apresentadas pelo fabricante, à empresa **Contratada**, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias a qual deverá ser submetida à aprovação da equipe **Contratante**. Só poderão ser utilizados na execução das peças, perfis e materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo Fabricante e aprovados pela **Contratada** junto a **Contratante**.

O Fabricante somente poderá iniciar a fabricação das portas, após a aprovação dos desenhos de detalhamento pela **Contratante** e após serem

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas.

Todas as entregues na obra estarão sujeitas a inspeção da equipe de **Fiscalização** quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para qualidade final da porta.

Os perfis e chapas não poderão ser emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.

A **Contratada** deverá impugnar o recebimento ou o emprego de todo o material que, no ato de sua entrega a obra ou durante a verificação que deverá preceder ao seu emprego, apresentar características discrepantes da especificação e/ou Projeto.

Todo material impugnado deverá ser removido do canteiro de obras e a reposição deverá ser igualmente imediata e sem ônus à **Contratante**.

Qualquer dificuldade no cumprimento desta Especificação, por parte da **Contratada**, ou dúvida decorrente de sua omissão, deverá ser discutida previamente com o Projetista e aprovada pela **Fiscalização** da **Contratante**.

O fechamento dos cantos deverá ser executado de forma a garantir a rigidez dos quadros e uma total impermeabilização dos mesmos.

#### **Acessórios**

Os acessórios das portas de alumínio deverão ser de fabricantes que seguem a normatização da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Todos os acessórios devem ter acabamento anodizado natural, deverão ser completamente limpos e livres de marcas e resíduos de construção, sendo devidamente lubrificadas as suas partes móveis e apresentar movimentos completamente livres.

**OBS:** Os ambientes e dimensões das portas, para cada qual, deverão seguir orientações previstas em projeto.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

**Ambiente: Lavanderia/DML, Despensa, Cozinha e Lactário.**

**REF. PS2**

Quantidade: 07

Modelo: Em alumínio, 01 folha, de abrir com veneziana.

Dimensões de 90x210cm.

Puxador: Conjunto fechadura e maçaneta com acabamento cromado acetinada.

**Ambiente: Circulação Coberta (Funcionários).**

**REF. PS3**

Quantidade: 01

Modelo: Em alumínio, 01 folha, de abrir com veneziana.

Dimensões de 110x210cm.

Puxador: Conjunto fechadura e maçaneta com acabamento cromado acetinada.

**Ambiente: DML, Vestiários Masculino e Feminino.**

**REF. PS4**

Quantidade: 03

Modelo: Em alumínio, 01 folha, de abrir com veneziana.

Dimensões de 80x210cm.

Puxador: Conjunto fechadura e maçaneta com acabamento cromado acetinada.

**17.3.4 Portões/ Gradil**

**Ambiente: Circulação de Serviços.**

**REF. PF1**

Quantidade: 01

Modelo: 01 folha de abrir pintura eletrostática branca, Perfil de Aço Zincado

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

4 x 6 com painel em arame galvanizado.

Dimensões de 112,5x213cm.

Puxador: Trinco ferrolho com cadeado cilíndrico.

**Ambiente: Circulação de Serviços.**

**REF. PF2**

Quantidade: 01

Modelo: 01 folha de abrir pintura eletrostática branca, Perfil de Aço Zincado

4 x 6cm com painel em arame galvanizado.

Dimensões de 110x213cm.

Puxador: Trinco ferrolho com cadeado cilíndrico.

**17.3.5 Ferragens**

- Todas as ferragens devem ser novas e garantir o perfeito funcionamento da abertura das portas. As peças serão do tipo extraforte com acabamento em cromo acetinado. A Instalação das ferragens será procedida com particular esmero atentando-se principalmente ao prumo das portas.
- Os rebaixos ou encaixes para fechaduras de embutir, dobradiças, chapas, testas, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, etc. Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.
- A localização das ferragens nas esquadrias e portas serão medidas com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferença de nível facilmente perceptível.
- A altura do eixo das maçanetas das fechaduras de portas em relação ao piso acabado deverá obedecer ao projeto arquitetônico.
- As fechaduras, trincos e fechos serão obrigatoriamente de 1ª linha, com corpo e acabamento em aço cromado.
- As ferragens complementares das esquadrias de ferro serão

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

apropriadas ao funcionamento e ótima segurança das esquadrias projetadas, no mesmo padrão de cor, conforme indicações do fabricante. Deverão proporcionar fácil travamento/fechamento e acionamento, além de boa empunhadura.

- As ferragens deverão apresentar, basicamente, as características de fabricação verificadas nos produtos da La fonte, Papaiz, Dorma, IMAB ou similar aprovado pela **Fiscalização**.
- As ferragens deverão ser fornecidas com todos os parafusos e demais acessórios necessários para sua instalação.

**OBS:** As Portas das Salas de Aula e Brinquedoteca deverão ser fabricadas com visor de vidro incolor 6mm e nas dimensões de 20x110cm.

#### **17.3.6 Fechaduras**

As fechaduras deverão atender as seguintes características técnicas: ser de inox, mecânica de embutir, alta segurança, de acordo com NBR 14913, com 03 (três) avanços de lingueta e distância de breca de 55mm.

Para cada fechadura deverá ser fornecido no mínimo duas chaves, cada uma das quais acompanhadas de uma etiqueta de alumínio de identificação.

Em cada etiqueta deverão constar as informações relativas à fechadura a que pertencem às chaves.

Fechaduras externas: poderá ser empregado: La Fonte, linha Arquiteto, modelo 6236, conjunto 234, maçaneta 234 CRA, roseta EXT, maquina 330 ST, com acabamento cromado acetinado; ou Papaiz, linha *Standart I*, conjunto 03.1806.1, maçaneta MZ-180, roseta R61, maquina Inox *Line* 3400, com acabamento cromado fosco, ou similar aprovado pela **Fiscalização**.

Fechaduras internas: poderá ser empregado: La Fonte, linha Arquiteto, modelo 6236, conjunto 234, maçaneta 234 CRA, roseta INT, maquina 330 ST, com acabamento cromado acetinado; ou Papaiz, linha *Standart I*,



### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

conjunto 03.1806.2, maçaneta MZ-180, roseta R64, maquina Inox Line 3400, com acabamento cromado fosco, ou similar aprovado pela **Fiscalização**.

Fechaduras dos sanitários: poderá ser empregado: La Fonte, linha Arquiteto, modelo 6236, conjunto 234, maçaneta 234 CRA, roseta WC, máquina 330 ST, com acabamento cromado acetinado; ou Papaiz, linha Standart I, conjunto 03.1806.3, maçaneta MZ-180, roseta R65, maquina Inox Line 3400, com acabamento cromado fosco, ou similar.

Fechaduras portas de vidro temperado: poderá ser empregado: Dorma, linha DG, Fechadura centro: DG-50, trinco de piso: DG-60, contra fechadura centro: DG-51, ou similar aprovado pela equipe de **Fiscalização**. Os tipos e locais de instalação estão demarcados no detalhamento do projeto de arquitetura, no caso de dúvida só instalar após consulta à **Fiscalização**.

#### **17.3.7 Dobradiças**

Todas as portas receberão dobradiças de 4" x 3" de aço cromado, com três peças em cada porta.

### **18. INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ TELEFONE/ LÓGICA/**

O projeto elétrico referente à edificação em alvenaria do Programa Infância Feliz Paraná, é um Projeto Padrão, logo é importante ressaltar que somente a edificação em alvenaria é padronizada, com isso toda a instalação envolvida no entorno desta edificação é peculiar a cada PROJETO DE IMPLANTAÇÃO ELÉTRICO (que deverá abranger: entrada de energia, iluminação externa, portões elétricos, iluminação do Totem e demais pontos de iluminação externa quando necessário).

As instalações externas peculiares a cada implantação terão seus circuitos alimentados pelo Quadro de Distribuição Geral – QDG, que centraliza o Projeto Padrão do Programa Infância Feliz Paraná, portanto, cabe ao

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

projetista responsável a cada implantação que contempla o Programa Infância Feliz Paraná:

- Utilizar os espaços reservas previstos no Quadro de Distribuição Geral - QDG;
- Verificar o encaminhamento dos circuitos adicionais decorrentes à implantação;
- Verificar a capacidade de ocupação dos eletrodutos contemplados pelo projeto padrão de modo a respeitar o limite máximo de ocupação que consta na norma NBR 5410.
- Verificar as informações pertinentes aos seguintes itens e assegurar que os mesmos serão executados seguindo todas as normas e conformidades com os projetos.

As descrições contidas neste Memorial Descritivo é parte integrante do projeto de instalações elétricas (elétrica, cabeamento estruturado e SPDA) e objetiva fixar as condições técnicas para a execução das obras do Projeto Padrão do Programa Infância Feliz Paraná. Foram seguidas as normas brasileiras e as normas NBR inerentes a cada serviço aplicado e constante neste memorial.

A documentação é composta por: projeto, lista de materiais, memorial descritivo e memorial de cálculos, este anexado ao memorial descritivo.

#### **18.1 NORMATIZAÇÕES INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

O projeto em questão foi elaborado tendo em vista as normas técnicas da concessionária local e NBR's aplicáveis, apresenta os requisitos necessários que a empresa executora das instalações elétricas deve obedecer, rigorosamente, para que as instalações executadas ofereçam qualidade total na aplicação dos materiais, segurança, conforto e durabilidade. Os critérios de execução de serviço quando não forem

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

mencionados deverão seguir rigorosamente as normas técnicas da ABNT e em especial as recomendações da NBR ISO/CIE 8995-1/2013 - Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Interior, NBR 5410/2008 e 5419/2018.

As especificações, os testes de equipamentos e materiais das instalações elétricas deverão estar de acordo com as recomendações e prescrições conforme estabelece as normas técnicas. Os equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas e regulamentações governamentais, além das Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, presentes no (item 02) deste Memorial Descritivo, e normas locais da Concessionária de Energia Elétrica.

Os materiais serão adquiridos considerando as Normas previstas no (item 02) deste memorial, porém a instaladora responsável pela execução dos serviços deve efetuar verificação criteriosa, na época da contratação, sobre novas normas ou alterações de Normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui relacionadas.

“Fica reservado a **Contratante**, o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial e nos demais documentos técnicos, caso não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os anteprojetos/ croquis ou outros elementos fornecidos”.

Na existência de serviços não descritos, a **Contratada** somente poderá executá-los após aprovação da equipe de **Fiscalização** da **Contratante**. A omissão de qualquer procedimento ou norma neste memorial, memoriais e planilhas, não eximem a **Contratada** da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes e demais pertinentes citadas.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela **Contratada**, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições do contrato, dos projetos, croquis,

## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

das especificações técnicas, do memorial, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT e outras normas pertinentes.

“A existência e a atuação da **Fiscalização** em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da **Contratada** no que concerne ao fornecimento, à instalação, a manutenção, bem como aos demais serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e União”.

### 18.2 LUMINÁRIAS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

Recomenda-se a utilização das seguintes luminárias ou similares:

Painel LED Sobrepor 400x400x33mm;

Painel LED Sobrepor 254x254x31mm;

Painel LED Sobrepor 161x161x30mm;

Luminária Perfil em LED Tipo Sobrepor, 100x8,6cm; e

Luminária refletor Slim Sobrepor 84x84x29mm.

### 18.3 EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

Recomenda-se a utilização dos seguintes equipamentos elétricos, ou similares:

- Ducha Higiênica 3 t Lorenzetti

Características gerais do produto:

Ducha manual;

3 temperaturas de aquecimento;

Troca fácil e rápida de resistência;

Voltagem: 220V

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

- Chuveiro Elétrico Multitemperatura 5500 W Branco Redondo Top Jet  
Lorenzetti

Características gerais do produto:

Potência: 5500 W

Tipo do Chuveiro: Elétrico

Controle de Temperatura do Chuveiro: Multitemperatura

Modelo: Top Jet

Quantidade de Temperaturas: 4 (quatro) Temperaturas

Quantidade de Jatos: 01 (um) jato(s)

Pressão Indicada: Alta Pressão

Pressão de Funcionamento Mínima: 1,00 mca

Pressão de Funcionamento Máxima: 40,00 mca

Disjuntor: 32,00 A

Fiação Mínima: 10,00 mm

Fixação do Chuveiro: Direto na Parede

Vazão: 6 L/min

Material: Plástico

Dimensão: 16,1 x 12,1 x 28,4 cm

Peso do Produto: 0,78 Kg

Classe de Eficiência Energética: D

Consumo de Energias: 24,60 kWh/mês

Definir voltagem conforme a tensão de energia da região.

- Torneira Elétrica de Parede para Cozinha com Bica Alta Branca  
220V Essence Lorenzetti

Características gerais do produto:

Tipo de Torneira: Elétrica

Formato do acionamento da torneira: Alavanca

Diâmetro: 65,00 cm

Dimensão: 32,7 X 9,9 X 11,7 cm

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Altura Total da Torneira: 32,70 cm

Altura da Base até a Saída de Água: 32,70 cm

Mobilidade da Bica: 360°

Profundidade da Torneira: 24,50 cm

Diâmetro do Furo em Polegadas: 1/2 "

Pressão de Funcionamento Mínima: 3,00 mca

Pressão de Funcionamento Máxima: 40,00 mca

Material: Plástico

Tipo de Material: Polipropileno

Temperatura da Água: Água Quente e Fria

Definir voltagem conforme a tensão de energia da região.

Tipo do Jato de Água: Jato Comum.

Cômodo Indicado: Cozinha

- Bebedouro Purificador de Pressão IBBL BAG40C INOX (Adulto/Infantil) 65112001 110/220V

Instalação:

- O Bebedouro de água IBBL deve ser instalado somente onde a pressão de água da rede hidráulica não ultrapasse 490,33 kPa (50 m.c.a\*), acima desta pressão, deve-se instalar um regulador de pressão adequado. A pressão mínima de trabalho é de 58,84 kPa (6 m.c.a\*);
- O bebedouro não deve ser ligado na rede elétrica antes de finalizar a instalação hidráulica;
- A voltagem deverá ser definida conforme a tensão específica em projeto elétrico;
- A distância mínima da instalação deve ser de 30 cm nas laterais e 10 cm de profundidade;
- Entrada de água: deve ser conectada a 01 (um) metro de altura, em relação ao piso acabado, à rede hidráulica com materiais atóxicos e inodoros;

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

- Saída de água: deve ser conectada a 01 (um) metro de altura, em relação ao piso acabado, à rede de esgoto e é aconselhado utilizar a união de rosca, os pontos de entrada e saída de água para a instalação do bebedouro devem ser posicionados adequadamente para que a pressão da água tenha vazão de entrada suficiente para manter o reservatório abastecido e a saída de água tenha inclinação suficiente para eliminar a água e não permitir que se acumule e transborde.

#### Características gerais do produto:

Material: Aço inox polido;

Reservatório de água em aço inox 304;

Pés antiderrapantes e dreno para limpeza;

A serpentina externa facilita a higienização;

O bebedouro BAG 40 requer uso de filtro externo com carvão ativado (Filtro de Ponto de Uso IBBL 4.7/8 ou 9.7/8);

Refrigera até 02 (dois) litros de água por hora;

Ecocompressor: Utiliza gás R134a, atóxico, não inflamável e que não agride o meio ambiente;

Pode ser instalado em ambientes internos e externos;

Voltagem: 110/220V (Conforme especificado em projeto elétrico);

Consumo (kWh): 2,52 kWh/mês;

Cor: Inox;

Medida (LxAxP/cm): 63 x 112 x 32 cm;

Peso Líquido (Kg): 14,46 kg;

Temperatura da Água Gelada Verão (°C): 10°C.

## **18.4 ENTRADA DE ENERGIA**

O projeto padrão da edificação do Programa Infância Feliz Paraná não contempla a entrada de energia uma vez que não corresponde à totalidade das cargas elétricas instalada em 01 (uma) unidade do Programa Infância

## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

Feliz Paraná, visto que existem cargas externas à edificação que só serão contempladas no projeto de implantação elétrica (projeto esse que é peculiar a cada unidade do Programa Infância Feliz Paraná ser projetada); essas cargas externas correspondem a, por exemplo, iluminação da área externa (de muros através de holofotes LED, ou de jardim através de postes de iluminação), pontos de tomadas de uso geral na área externa à edificação, totem de iluminação, entre outros.

Outro fator que justifica a não possibilidade de definição da categoria de entrada de energia da unidade do Programa Infância Feliz Paraná apenas com o projeto padrão da edificação é a localização de instalação da entrada de energia na implantação, uma vez que as implantações variam de unidade a unidade do Programa Infância Feliz Paraná.

### **18.5 LUMINOTÉCNICA**

Para o cálculo e dimensionamento das instalações das luminárias foi utilizado o método dos Lumens, NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão, NBR 5413 – Iluminância de Interiores, NBR ISSO/CIE 8995-1: Iluminação de Ambientes de Trabalho, Parte 1: Interior.

A iluminação dos ambientes, conforme projeto elétrico será executado com luminárias:

Painel LED Sobrepor 400x400x33mm;

Painel LED Sobrepor 254x254x31mm;

Painel LED Sobrepor 161x161x30mm;

Luminária Perfil em LED tipo Sobrepor 100x8,6cm; e

Luminária Refletor Slim Sobrepor 84x84x29mm.

Materiais e instalações em conformidades com as Normas Brasileiras NBR 8995-1 Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Inteiro

### **18.6 SISTEMAS DE CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO - CFTV**

O projeto padrão tem previsão de monitoramento interno de câmeras, bem como monitoramento externo na edificação. Contudo se for de interesse do



## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

Município, poderá ser providenciado projeto de CFTV, com a previsão de monitoramento das áreas externas como muros, portões, acessos, etc.

### **19. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**

As instalações deverão obedecer rigorosamente às especificações, aos projetos específicos, as exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e Concessionárias locais.

#### **19.1 DETALHES DO PROJETO**

Pequenos detalhes do projeto tais como: suportes de tubulações, dimensões exatas de equipamentos que dependem do tipo e/ou fabricante, deverão ser definidas e/ou detalhadas pelo construtor e submetido à aprovação do projetista.

Caberá ao instalador o confronto entre os desenhos e as especificações de materiais para a verificação das quantidades corretas. Caberá também ao instalador o fornecimento de todos os materiais de consumo obrigatório para a perfeita execução dos serviços, tais como: lixas, tintas, anéis de borracha, soldas, colas, cânhamo, soluções limpadoras, tarraxas, rosquiadeiras, etc.

#### **19.2 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA**

As instalações de água foram projetadas de modo a cumprir com as seguintes exigências:

- Garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidade suficiente, com pressões e velocidade adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização e do sistema de tubulações;
- Preservar rigorosamente a qualidade da água;
- Preservar o máximo conforto dos usuários e reduzir os níveis de ruídos;

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

- Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que as tubulações estão sujeitas.

Abastecimento: “As Edificações serão alimentadas pela rede pública de água através de um ramal predial – Ø ¾ e reservatórios de água com capacidade para 1.000 litros”.

O local da tubulação de subida do ramal de abastecimento não pode sofrer alteração a depender do Projeto de Implantação Hidrossanitário.

Foram adotadas, neste projeto, as definições da NBR 5626/2020, da ABNT.

### 19.3 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

As instalações de esgoto sanitário foram projetadas de modo a cumprir com as seguintes exigências:

- Permitir rápido escoamento dos dejetos e fáceis desobstruções;
- Vedar a passagem de gases a animais das canalizações para o interior das edificações;
- Não permitir vazamentos, escapamentos de gases e formação de depósitos no interior das canalizações;
- Impedir a contaminação e poluição da água potável;
- Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão submetidas às canalizações;
- Não provocar ruídos excessivos.

Foram adotadas, neste projeto, as definições da NBR 8160/1999 da ABNT.

Destino: O destino final do esgoto sanitário, será o lançamento na rede pública de esgoto quando houver, dependendo da localidade a ser implantado o Programa Infância Feliz Paraná.

Devido à possibilidade de obstrução dos coletores, subcoletores e ramais de descarga, foram previstas caixas de inspeção e/ou tubos radiais para

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

inspeção, conforme indicação no projeto hidrossanitário.

Os coletores e subcoletores foram dimensionados de acordo com a NBR-8160/1999 da ABNT.

As redes de esgoto sanitário foram projetadas com tubulações de PVC rígido tipo esgoto.

**Observação:** É imprescindível manter as caixas de esgoto e inspeção a uma distância mínima de 1,50 metros da Central de GLP para que não ocorram riscos de explosão.

## 19.4 INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

As instalações de águas pluviais foram projetadas de modo a cumprir com os seguintes quesitos:

- Recolher e conduzir a vazão de dejetos até locais permitidos pelos dispositivos legais;
- Ser estanques;
- Permitir a limpeza e desobstrução de qualquer ponto no interior da instalação;
- Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão submetidas às canalizações;
- Não provocar ruídos excessivos.

Neste projeto, foram adotadas as definições da NBR 10844/1989 da ABNT. Destino: O destino final das águas pluviais será o lançamento na galeria pública pluvial quando houver, dependendo da localidade a ser implantado o Programa Infância Feliz Paraná.

Devido à possibilidade de obstrução dos condutores, coletores e subcoletores, foram previstas caixas de inspeção e/ou tubos radiais para inspeção, conforme indicação no projeto.

A implantação da rede coletora/condutora de águas pluviais deverá ser dimensionada/projetada com materiais apropriados segundo especificação

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

de NBR, bem como correta especificação de diâmetro, caixas de passagem, entre outros;

OBS: Ver detalhe do Sistema de Aproveitamento de Águas Pluviais no Projeto Hidráulico.

Cisterna: Para atender a demanda, foi previsto 01 (uma) cisterna com volume de 1.000 litros a ser implantada próxima a edificação para a captação das águas das precipitações pluviométricas (A.P.) nas calhas das coberturas até os reservatórios. Não haverá tratamento para estas águas, sendo que somente poderão ser utilizada para irrigação de jardim/horta, limpeza de pisos e lavagem de automóveis.

Especificação: Cisterna vertical Tecnotri, ou similar, capacidade 1.000 litros, com filtro clorador e torneira.

A cisterna deve ser instalada sobre base de concreto conforme desenho e dimensões especificados em projeto Hidrossanitário.

## 19.5 TUBULAÇÕES

As tubulações enterradas deverão ser envoltas em areia grossa e ter proteção contra eventuais perfurações (cortes) ou recalques concentrados, conforme projeto.

Com exceção das caixas d'água, nenhuma das tubulações poderá ficar exposta estruturalmente; para tanto, as devidas passagens nas lajes deverão ter diâmetros maiores que os das tubulações, para que fique assegurada a possibilidade de dilatação e contração.

Tubulações embutidas, com diâmetros de até 50 mm (inclusive), serão fixadas pelo enchimento total do vazio restante dos rasgos com argamassa de cimento e areia, traço 1:5. As tubulações de diâmetros maiores, além do referido enchimento, deverão ser fixadas com presilhas de ferro redondo 3/16", em número suficiente para permitir a manutenção da posição inalterada dos tubos.

As canalizações deverão ter suas extremidades vedadas com plugues ou

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

tampões, a serem removidos na ligação final dos aparelhos sanitários.

As tubulações deverão ser cuidadosamente executadas, de modo a evitar a penetração de material no interior dos tubos, não se deixando saliência ou rebarbas que facilitem futuras obstruções e/ou danos a equipamentos.

As canalizações deverão ser assentes com as bolsas voltadas para montante.

As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, deverão ser feitas sem prejuízo da sua resistência a pressão interna da seção de escoamento e da resistência à corrosão.

Os materiais para as juntas devem ser adequados aos tubos empregados, sendo vedado o uso de materiais nocivos à saúde.

O instalador deverá, também, obedecer às prescrições de instalação especificadas pelos respectivos fabricantes das conexões.

O reservatório deverá possuir canalizações para limpeza e extravasor. A saída do extravasor deverá ser protegida com uma tela de cobre para impossibilitar a entrada de insetos e pequenos animais.

Nas passagens dos ventiladores pela telha de cobertura deverão ser previstos dispositivos para proteção contra infiltrações de água da chuva ao longo do tubo ventilador.

#### **19.6 CAIXAS DE INSPEÇÃO PARA ESGOTO (C.I.) E PARA ÁGUAS PLUVIAIS (CPL):**

As caixas para esgoto e águas pluviais serão executadas em alvenaria de tijolos conforme detalhes e locais indicados em projeto hidrossanitário.

Quando em áreas edificadas, a face superior da tampa deverá estar no nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento que este. As juntas da tampa serão vedadas com cimento de asfalto.

Todo o movimento de terra necessário ao assentamento de tubulações deverá ser feito obedecendo às necessidades de profundidade e recobrimento das tubulações.

A escavação com máquinas não deve exceder a profundidade de 15 cm no

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

nível final do fundo da vala.

O material utilizado para reaterro deverá ser sempre terra limpa, não orgânica, isenta de pedras, tocos, raízes e vestígios de fundações. Deverá ser espalhado em camadas de 20 cm, convenientemente molhadas e perfeitamente compactadas.

Na preparação das valas deverá ser preparado em camadas de 10 cm, com areia grossa, isenta de argila e molhada com água, conforme previsto no projeto ou a critério da equipe de **Fiscalização** da obra.

A largura das valas deverá ser suficiente para permitir a perfeita execução dos serviços. O espaço livre entre tubo e parede da vala não poderá ser inferior a 30 cm.

Todos os equipamentos deverão ser fixados as bases, perfeitamente alinhados e nivelados, de acordo com as normas e instruções dos fabricantes.

As canalizações de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 0,2% no sentido de escoamento, para possibilitar saída de ar.

Para as canalizações de esgoto e águas pluviais teremos as seguintes declividades: ramais secundários - 2%; - ramais primários - 1%; coletores e subcoletores - conforme projeto.

As Calhas: Deverão ser previstas juntas de dilatação nas calhas, a cada 15,00 m no máximo. A junta será feita com separação completa de lances de calhas e com sobreposição executada com chapa do mesmo material da calha, ou com placas de chumbo, de modo a evitar infiltração na referida junta. Os rufos e contra rufos das calhas deverão ter os mesmos recobrimentos especificados pelos fabricantes das telhas.

As tubulações deverão ter um recobrimento mínimo de 30 cm em locais não trafegáveis, e de 80 cm em locais de tráfego.

#### **19.7 PROTEÇÕES PARA TUBULAÇÃO.**

As tubulações de água sujeitas a ação do tempo e a choques deverão ser

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

protegidas a fim de aumentar a sua eficiência e evitar que a água seja aquecida nos locais de forte insolação e aumentar a vida útil das tubulações.

Os suportes e/ou braçadeiras para as tubulações aéreas ou aparentes deverão estar distanciados entre si, conforme especificação e orientação dos fabricantes das tubulações.

Nas saídas de água das calhas deverão ser previstos bocais tipo funil com as seguintes dimensões:

- Condutor - Ø 75 mm: funil com boca - Ø 120 mm, saída - Ø 65 mm e comprimento mínimo de 12 cm.
- Condutor - Ø 100 mm: funil com boca - Ø 150 mm, saída - Ø 90 mm e comprimento mínimo de 15 cm.
- Condutor - Ø 150 mm: funil com boca - Ø 200 mm, saída - Ø 140 mm e comprimento mínimo de 15 cm.
- Para condutor maior que Ø 150 mm - Ver detalhes específicos, no projeto.
- As conexões utilizadas em pés de prumadas deverão ser devidamente ancoradas, assim como as tubulações não embutidas. As tubulações não embutidas deverão ter suportes a cada 2,50 m, no máximo.

## **19.8 APARELHOS SANITÁRIOS, LOUÇAS, METAIS E OUTROS.**

### **19.8.1 Louças**

Foi prevista para os aparelhos sanitários a utilização com válvulas de descarga com volume de água reduzido que, ocasiona um consumo máximo de 06 (seis) litros de água por acionamento, desta forma atendendo as normas técnicas citadas na NBR 6452 e que acarreta uma redução por uso de cerca dos tradicionais 12 litros por acionamento, para a metade do valor tradicional.

Os aparelhos sanitários, equipamentos afins, respectivos pertences e

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

peças complementares serão fornecidos e instalados com maior apuro.

O perfeito estado de cada aparelho deverá ser minuciosamente verificado antes de sua colocação.

Para o local de aplicação do material descrito nesta especificação, deverá ser consultado o Projeto de Arquitetura.

Para definição da bitola a ser utilizada em cada material (depende do local de aplicação do mesmo), deverá ser consultado o Projeto de Instalação Hidráulica.

Caberá a **Contratada** assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

Qualquer dificuldade no cumprimento desta especificação por parte da **Contratante** ou dúvida decorrente de sua omissão deve ser discutida previamente com o Projetista e aprovada pela equipe **Fiscalização** da **Contratante**.

#### **Itens Recomendados:**

a) **Ambiente: I.S. Infantil/ I.S PcD - Infantil.:**

- **Bacia Convencional Studio Kids Branco**

#### **Características do produto:**

Aplicação: Piso

Linha do produto: Studio Kids

Indicação de uso: Comercial; Residencial.

Altura: 305 mm

Largura: 310 mm

Comprimento: 415 mm

Peso: 13.075

Assentos Compatíveis: API.166.17, API.165.AVA.15

Composição Básica: Argila, feldspato, caulim, vidrados e corantes inorgânicos.

Número Norma / Decreto: NBR-16727-2 NBR-16727-1



**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

b) Ambiente: I.S. Adulto/Vestiários.:

• **Bacia Convencional Izy Branco**

Características do produto:

Indicação de uso: Comercial e Residencial

Uso PCD: Não

Altura: 380 mm

Largura: 375 mm

Comprimento: 475 mm

Peso: 13.390

Assentos Compatíveis: AP.01.17, AP.165.17

Composição Básica: Argila, feldspato, caulim, vidrados e corantes inorgânicos.

Número Norma / Decreto: NBR-16727-1 NBR-16727-2

c) Ambientes: I.S. PcDs FEM/MASC (Adulto).:

• **Vaso Sanitário Convencional Vogue Plus Conforto Sem Abertura Frontal P.510 Branco Deca PNE.**

Características do produto:

Cor: Branco

Material: Argila, feldspato, caulim, vidrados e corantes inorgânicos.

Bacia com consumo de somente 06 (seis) litros por fluxo.

Produto ideal para pessoas com dificuldade de mobilidade.

Indicado para ambientes públicos.

Bacia mais alta,

Projetada: especialmente para facilitar o acesso e saída do usuário com mobilidade reduzida.

Preparada para a utilização com sistema de descarga com tecnologia Duo, com dois botões: descarga completa: 06 (seis) litros (limpeza total) e descarga com volume reduzido: 03 (três) litros (troca de líquidos).

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Dimensões:

Comprimento: 535 mm

Largura: 360 mm

Altura: 440mm

d) Ambientes: Sala de Aula, Brinquedoteca, Sala de amamentação, Vestiário Feminino/ Masculino e I.S. Adulto Feminino/ Masculino, I.S.PCD Adulto, I.S.PCD Infantil.:

- **Lavatório com Coluna Suspensa Sabatini Branco 42x53x44cm Icasa**

Características do produto:

Produto: Lavatório com Coluna Suspensa

Tipo: com Coluna

Formato: Retangular

Modelo: Sabatini

Marca: Icasa

Altura: 42,00 cm

Largura: 53,00 cm

Profundidade: 44,00 cm

Dimensão: 42x53x44 cm

Material: Cerâmica

Tipo de Material: Porcelana

Quantidade de Furos para Aplicar Torneira: 3 furo(s)

Cor: Branco

Tonalidade: Branco

Acompanha Válvula: Não

Tipo de Fixação: O produto possui 2 pontos de fixação.

Peso do Produto: 12,00 Kg

e) Ambiente: I.S. Infantil (Próx. às Salas 02 e 03), I.S. Infantil (Próx. às

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Salas 01 e Brinquedoteca), Lavanderia/ D.M.L, Lactário e D.M.L e cozinha.

- **BANCADA DE GRANITO (FABRICAR CONFORME PROJETO).**

f) Ambiente: I.S. Infantil (Próx. às Salas 02 e 03), I.S. Infantil (Próx. às Salas 01 e Brinquedoteca).

- **Banheira Para Escolas - Infantil, Berçário Fibra De Vidro.**

Características do produto:

Marca: LANFIBRAS;

Linha: Baby;

Modelo: BANHEIRA PEQUENA;

Comprimento x Largura x Profundidade: 65 cm x 47 cm x 20 cm;

Capacidade em volume: 25 L;

Material: Fibra de vidro;

Peso máximo suportado: 35 kg;

Inclui suporte: Não;

Idade recomendada: 6-12 meses.

g) Ambiente: Lavanderia e D.M.L.

- **Tanque 30 Litros TQ02 Branco - Deca**

Características do produto:

Altura: 30.0 cm

Largura: 53.0 cm

Comprimento: 51.0 cm

Peso: 21.6 kg

Cor: Branco

Marca: Deca

Material Tanque: Louça

Modelo: 22.1

**19.8.2 Válvulas de descarga e Registros de banheiro**

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

a) Ambiente: I.S. Infantil Feminino/Masculino, Vestiário  
Feminino/Masculino

• **Acabamento para Válvula de Descarga Hydra Duo Cromado**

Características do produto:

Tipo de Produto: Acabamento para Válvula

Código de Material: 4900.C.DUO

Sustentável: Sim

Tonalidade: Prateado

Cor: Cromado

Aplicação: Parede

Indicação de Uso: Comercial e Residencial

b) Ambiente: I.S. PCD Adulto Feminino/Masculino, I.S. PCD Infantil  
Feminino/Masculino.

• **Acabamento para Válvula de Descarga PNE Conforto Hydra**  
**Deca**

Características do produto:

Composição básica: Liga de cobre (bronze e latão), plásticos de engenharia e elastômeros.

Indicação: Instalações sanitárias PCD

Dimensões:

Comprimento: 68 mm

Largura: 112 mm

Altura: 173 mm

c) Ambiente: Seguir recomendações em projeto

• **Acabamento para Registro de Gaveta e Pressão 1/2, 3/4 Até 1"**  
**Cromado**

Características do produto:

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Produto Acabamento para Registro

Tamanho: Pequeno

Aplicação: Parede

Linha do produto: Pérola

Uso PCD: Não

Altura: 85 mm

Largura: 85 mm

Comprimento: 79 mm

Peso: 0.526 kg

Composição Básica: Liga de Cobre (Latão), Aço Inoxidável e Plásticos de Engenharia.

d) Ambiente: Seguir recomendações em projeto

- **Acabamento para Registro de Gaveta de 1 1/4" e 1 1/2" Duna Clássica Cromado**

Características do produto:

Aplicação: Parede

Linha do produto: Duna Clássica

Indicação de uso: Comercial e Residencial

Altura: 84 mm

Largura: 84 mm

Comprimento: 106 mm

Peso: 0.660 kg

Composição Básica: Liga de Cobre (bronze e latão) e Plásticos de Engenharia.

### **19.8.3 Torneiras**

a) Torneira para banheiro Compact PressMatic

Características do produto:

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Acabamento: Polido

Cor: Cromado

Sistema de abertura: Fechamento automático

Tecnologias: Acabamento biníquel, Garantia Toda Vida, PressMatic®

Arejador: Arejador Embutido

Bitola: 1/2" - DN 15

Classe de pressão: 02 (dois) a 40 m.c.a

Temperatura máxima da água: 40°C

Norma: NBR 13713

Conteúdo da embalagem: 1 cartucho, 1 corpo, 1 arejador, 1 canopla, 1 contra porca, 2 restritores de fluxo, 1 anel, 1 anel o'ring

Composição: Ligas de cobre, elastômeros, plástico de engenharia e aço inox

Mobilidade da bica: Fixa

Acionamento: Botão

Tipo de Instalação: Mesa

Comprimento do produto: 122 mm

Altura do produto: 74 mm

Largura do produto: 44 mm

Diâmetro do furo para instalação: 35 mm

Peso Líquido: 0,472 kg

Peso Bruto: 0,472 kg

**b) Torneira para cozinha de parede bica alta Gali**

**Características do produto:**

Acabamento: Polido

Cor: Cromado

Sistema de abertura: 1/4 Volta

Tecnologias: Garantia Toda Vida, Acabamento biníquel, Cartucho com vedação cerâmica, 1/4 de volta, Bica giratória, Arejador articulável.

Arejador: Arejador Articulado

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Bitola: 1/2" - DN 15, 3/4" - DN 20

Classe de pressão: 2 a 40 m.c.a

Temperatura máxima da água: 70°C

Norma: NBR 10281

Conteúdo da embalagem: 01 (um) volante, 01 (um) corpo, 01 (um) cartucho, 01 (um) parafuso, 01 (uma) canopla, 05 (cinco) anéis o'ring, 01 (um) niple de redução, 01 (um) tubo curvo , 01 (um) articulador, 01 (um) arejador, 01 (um) porca, 01 (um) anel de retenção.

Composição: Ligas de cobre, elastômeros, aço inox, zamac (ligas de zinco, alumínio, magnésio e cobre).e plástico de engenharia.

Mobilidade da bica: Giratória 360°

Acionamento: Alavanca

Tipo de Instalação: Parede

Comprimento do produto: 202 mm

Altura do produto: 285 mm

Largura do produto: 69 mm

Peso Líquido: 0,531 kg

Peso Bruto: 0,531 kg

#### **19.8.4 Cubas e tampos**

Cuba De Embutir Em Aço Inox Alto Brilho 40x34 Cm Tramontina Lavínia

a) Ambiente: Copa/Cozinha:

- **Cuba de embutir Tramontina Isis 2C 34 BL em Aço Inox Alto Brilho 77x45 cm**

Características do produto:

Marca: Tramontina

Material: Aço Inox 304, com 0,7 mm de espessura e acabamento alto brilho.

Modelo: Cuba Isis 2C34BL

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Obs: Cuba com bordas lisas para instalação por baixo da bancada e 15cm de profundidade.

Instalação: Embutir

Acompanha válvula de Ø 3 1/2".

Profundidade da cuba 150 mm.

Capacidade: 17 + 17 L

Manta adesiva antirruído: sim

Todas as imagens são meramente ilustrativas.

b) Ambiente: Lactário.:

- **Cuba De Embutir Em Aço Inox Alto Brilho 40x34 Cm Tramontina Lavínia**

Características do produto:

Marca: Tramontina

Material: Inox alto brilho

Dimensões: 40 x 34cm.

**19.8.5 Acessórios e cromados**

a) Ambiente: I.S.PCD Adulto, I.S Adulto.:

- **Papeleira Trip**

Características do produto:

Acabamento: Polido

Cor: Cromado

Composição: Zamac (ligas de zinco, alumínio, magnésio,e cobre), plástico de engenharia e aço inox

Tipo de Instalação: Parede

Comprimento do produto: 71 mm

Altura do produto: 100 mm

Largura do produto: 182 mm

Peso Líquido: 0,4 kg



**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Peso Bruto: 0,4 kg

- b) Ambiente: I.S.PCD Infantil Feminino/Masculino, I.S Infantil Feminino/Masculino.:

- **Papeleira Papel Higiênico CaiCai Premisse**

Características do produto:

Toalheiro para Papel Higiênico Interfolhas tipo CAI CAI

Acompanha bucha e parafuso;

Compatível com papel higiênico interfolha cai-cai 10x20cm

Dimensões dispenser:

Altura unidade: 300 mm

Largura unidade: 132 mm

Profundidade Unidade: 133mm

Peso Unidade: 0,576 Kg

Caixa com 06 (seis) unidades

Altura caixa: 0,32m

Largura caixa: 0,30 m

Comprimento caixa: 0,40 m

Peso caixa: 3,7 kg m³: 0,04

- c) Ambiente: I.S.PCD Infantil/Adulto – Feminino/Masculino, I.S. Masculino/Feminino – Infantil/Adulto, Brinquedoteca, Salas de Aula, Sala de Amamentação, Vestiários Feminino/Masculino e Lactário.

- **Dispenser para Papel Toalha de Plástico ABS 500 Folhas Premisse**

Características do produto:

Produto: Dispenser Papel Toalha

Capacidade de Papel: 500 Folhas

Local de Fixação: Parede

Uso Indicado: Papel Toalha Folha

Material: ABS

Tipo de Material: Plástico

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Cor: Branco

Tonalidade: Branco

Altura: 29,00 cm

Largura: 27,00 cm

Profundidade: 16,00 cm

Dimensão: 29x17x16 cm

Modelo: Premisse

Marca: Velox

Instruções de Limpeza: Utilizar Pano Úmido.

Peso do Produto: 0,69 Kg

Abertura para Abastecimento: Trava

- d) Ambiente: I.S. PCD Infantil/Adulto – Feminino/Masculino, I.S. Masculino/Feminino – Infantil/Adulto, Brinquedoteca, Salas de Aula, Sala de Amamentação, Vestiários Feminino/Masculino, Lactário, Cozinha, Circulações e áreas comuns.

- **Dispenser para Sabonete Líquido e Álcool em Gel Plástico Branco Velox 800ml Premisse.**

Características do produto:

Produto: Dispenser de Sabonete Líquido

Local de Fixação: Branco

Uso Indicado: Sabonete Líquido

Material: Plástico

Tipo de Material: ABS

Cor: Branco

Tonalidade: Parede

Capacidade: 800,00 ml

Altura: 25,50 cm

Largura: 10,50 cm

Profundidade: 11,00 cm

Dimensão: 25,5x10,5x11 cm

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Modelo: Velox

Marca: Premisse

Instruções de Limpeza: Utilizar Pano Úmido.

Peso do Produto: 0,29 Kg

Abertura para Abastecimento: Trava

e) Ambiente: Vestiário Feminino/Masculino

- **Cabide Single**

Características do produto:

Acabamento: Polido

Cor: Cromado

Tecnologias: Acabamento biníquel

Conteúdo da embalagem: 1 acessório, 2 buchas e 2 parafusos.

Composição: Ligas de cobre e plástico de engenharia.

Tipo de Instalação: Parede

Comprimento do produto: 56 mm

Altura do produto: 71 mm

Largura do produto: 38 mm

Peso Líquido: 0,17 kg

Peso Bruto: 0,17 kg

f) Ambiente: I.S.PCD Adulto e I.S.PCD Infantil.

- **Barra de apoio 80 cm**

Características do produto:

Acabamento: Escovado

Cor: Inox

Tecnologias: Acabamento escovado

Norma: NBR 9050

Conteúdo da embalagem: 1 barra de apoio, 1 kit de parafusos e buchas

Composição: Aço inox 304 e plásticos de engenharia

Tipo de Instalação: Parede

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Comprimento do produto: 86 mm

Altura do produto: 78 mm

Largura do produto: 878 mm

Peso Líquido: 1,2 kg

Peso Bruto: 1,2 kg

g) Ambiente: I.S.PCD Adulto e I.S.PCD Infantil.

- **Barra de apoio 70 cm**

Características do produto:

Acabamento: Escovado

Cor: Inox

Tecnologias: Acabamento escovado

Norma: NBR 9050

Conteúdo da embalagem: 1 barra de apoio, 1 kit de parafusos e buchas

Composição: Aço inox 304 e plásticos de engenharia

Tipo de Instalação: Parede

Comprimento do produto: 86 mm

Altura do produto: 78 mm

Largura do produto: 778 mm

Peso Líquido: 2,3 kg

Peso Bruto: 2,3 kg

h) Ambiente: I.S.PCD Adulto e I.S.PCD Infantil.

- **Barra de apoio 40 cm**

Características do produto:

Acabamento: Escovado;

Cor: Inox;

Tecnologias: Acabamento escovado;

Norma: NBR 9050;

Conteúdo da embalagem: 01 (uma) barra de apoio, 01 (um) kit de

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

parafusos e buchas;

Composição: Aço inox 304 e plásticos de engenharia;

Tipo de Instalação: Parede;

Comprimento do produto: 86 mm;

Altura do produto: 78 mm;

Largura do produto: 478 mm;

Peso Líquido: 0,775 kg;

Peso Bruto: 0,775 kg.

**19.8.6 Espelho**

a) Ambientes: I.S. PCD Adulto Feminino/Masculino, I.S. PCD Infantil Feminino/Masculino.:

- **Espelho Lapidado - 40x90cm**

Características do Produto:

Produto: Espelho Decorativo;

Modelo: Bisotê;

Formato: Retangular;

Cômodo Indicado: Multiuso;

Local de Fixação: Parede;

Altura: 90,00 cm;

Largura: 40,00 cm;

Tonalidade da Moldura: Espelhado;

Peso do Produto: 7,00 Kg;

Acompanha Kit de Instalação: Sim;

Informações sobre a Instalação: Fixar parafuso e bucha na sua parede (não inclusos). Encaixar o suporte que está colado atrás do espelho;

Cômodo Indicado: Banheiros;

Espessura: 4 mm.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

b) Ambientes: I.S. Infantil Feminino/Masculino (próximo às Salas de Aula):

- **Espelho Lapidado - 30x50cm.**

Características do Produto:

Dimensões:

Altura: 50,00 cm;

Largura: 30,00 cm;

Comprimento: 50,00 cm;

Espessura: 0,40 mm;

Dimensão: 30x50cm;

Tipo de Fixação: Parafuso;

Acompanha Fixação: Não;

Cor: prata;

Bisotado: Sim;

Formato: Retangular;

Possui Gravura: Não;

Acompanha Iluminação: Sem Iluminação;

Produto: Espelho de Banheiro;

Modelo: Bisotê;

Peso do Produto: 3,00 Kg.

c) Ambientes: Vestiário Feminino/ Masculino

- **Espelho Lapidado 35x80 Cm.**

Características do Produto:

Material: Espelho Prata Convencional de 4mm de espessura;

Medidas (Comprimento x Largura): 35x80cm;

Largura do chanfro (acabamento lateral): 2,5cm;

Acompanha 4 Suportes com bucha e parafuso. Também pode ser instalado com Fita Dupla face (não acompanha) + Silicone (não acompanha);

Acabamento e corte Profissional.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

## **20. PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS**

- Os pontos de extintores, luminárias de emergência e outros elementos deverão atender especificações, dimensionamento localização conforme Projeto de Prevenção de Incêndios do Projeto Padrão bem como projeto de implantação de prevenção de incêndio;
- Demarcar local com pintura no piso, conforme normas técnicas e do Corpo de Bombeiros;
- Extintor Carga de Pó ABC = 2 - A; 20 - BC Quantidades = 05 na Edificação e 01 na Central de GLP;
- Instalar placas de indicação e sinalização de acordo com as especificações em projeto e normas vigentes;
- Instalar luminárias de emergência 30 leds, com potência 2 w, bateria de lítio, autonomia de 06 (seis) horas;
- É imprescindível manter as caixas de esgoto e inspeção a uma distância mínima de 1,50 metros da central de gás para que não ocorram riscos de explosão.

## **21. AMBIENTES E EQUIPAMENTOS ESPECÍFICOS**

### **21.1 JARDIM SENSORIAL DESCOBERTO**

O jardim sensorial tem por objetivo a inclusão social entre as crianças e é uma excelente ferramenta de educação e desenvolvimento infantil.

A área mínima para este ambiente é de 33,75 m<sup>2</sup>, com dimensões de 5,00 x 6,75m e devem ser respeitadas. Somente serão aceitas modificações mediante comprovação documentada apresentada ao setor de Núcleo Técnico de Arquitetura - NTA/SEDEF, comprovando a necessidade de alteração.

O piso de borracha será executado com placas de dimensões 50x50cm e com espessura mínima de 15 mm, assentamento intercalado conforme

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

detalhe do piso.

**21.1.1 Paisagismo Jardim Sensorial Descoberto**

Deve ser executado o plantio de arbustos, flores e gramíneas pré-definidos no Projeto Arquitetônico e especificados neste memorial, pois são de fácil manutenção e indicados para o ambiente.

Evitar utilizar na composição do paisagismo, componentes pequenos ou plantas que possam ser ingeridos, tais como: pedriscos, dolomitas, pedras naturais, seixos, pedras roladas e coloridas, palha, serragens, plantas tóxicas, plantas espinhosas, entre outros, componentes que possam ocasionar danos e riscos a saúde da criança.

Sugestão de plantas para a execução do paisagismo do Jardim Sensorial:

- **Bambu Mossô** - **Clima:** Quente ou frio



Imagem 01

- **Hortelã-grosso** - **Clima:** Quente ou frio



Imagem 02



**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

- **Amor Perfeito** - **Clima:** Quente ou frio



Imagem 03

- **Fitônia Vermelha** - **Clima:** Quente ou frio



Imagem 04

- **Grama Esmeralda** - **Clima: Frio**



Imagem 05

- **Grama Amendoim** - **Clima:** Quente



Imagem 06

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

- **Peixinho da horta - Clima:** Quente ou Frio



Imagem 07

## **21.2 CENTRAL GLP e ABRIGO DE RESÍDUOS**

### Recomendações:

- A Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP deverá estar no mínimo a 1,50 m de distância de qualquer tipo de aberturas tais como ralos, poços, canaletas, caixas de passagem e aberturas para compartimentos subterrâneos; e outras que estejam em nível inferior.
- A central de GLP deverá estar distante no mínimo a 3,00 metros de fontes de material de fácil combustão e de qualquer fonte de ignição (Estacionamento, Rede Elétrica e Rampas de acesso ao subsolo);
- Os recipientes de gás da central de GLP foram projetados obedecendo ao afastamento de 6 metros de outros depósitos de produtos inflamáveis e 15 metros de depósito de hidrogênio de acordo com a ABNT/ NBR -13523;
- Não é permitido armazenar qualquer tipo de material dentro da central de GLP;
- Para Interligação com flexível de aço ou mangueiras de PVC o comprimento máximo deve ser de 80 cm;
- O abrigo da Central terá resistência mínima ao fogo de 2 horas e a base é firme e em nível superior ao piso circundante com ventilação lateral inferior e superior;
- A tubulação de GLP não pode passar em compartimentos não

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

ventilados como porões, caixas prediais, forros falsos e outros;

- A tubulação deverá ter um afastamento mínimo de 3,00 metros de Para-Raios e seus devidos pontos de aterramento;
- É vedada a localização do abrigo de medidores ou reguladores de 2º Estágio na antecâmara e/ou nas escadas de emergência;
- As tubulações aparentes devem estar afastadas, no mínimo 0,50 metros dos condutores elétricos desprotegidos e 0,30 metros caso os mesmos sejam protegidos por condutores;
- A tubulação aparente deverá ser pintada na cor amarela;
- A rede de distribuição embutida, em local que não possua plena estanqueidade, será envolvida em fita adesiva própria que garanta a estanqueidade e recoberta (envelopada) por camada de concreto com espessura mínima de 3 cm;
- Serão utilizados tubos e conexões conforme previsto em norma NBR 13523 conforme item 2 deste Memorial.
- Devem ser colocados avisos com letras iguais ou maiores que 50mm, em quantidade tal que possam ser visualizadas de qualquer direção de acesso a central de GLP contendo os seguintes dizeres: “Perigo – Inflamável” e “Proibido fumar”;
- O extintor externo deve ser protegido contra intempéries e danos físicos em potencial;
- Fazer o teste de estanqueidade.

#### PRESSÕES DE TRABALHO:

- REDE PRIMÁRIA: Entre reguladores de 1º e 2º Estágio = 15 kPa;
- REDE SECUNDÁRIA: Pós-reguladores de 2º Estágio= 5kPa.

#### PISO:

- Para o Abrigo de Resíduos, piso em porcelanato natural retificado extra, com dimensões de 45x45cm, padrão cimento natural (utilizar

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

como referência de cor cinza claro), Paginação conforme projeto e rejunte acrílico na cor do piso. Rodapé com 7cm, seguindo o mesmo padrão do piso;

- Para a Central de GLP, piso em cimento alisado.

#### ESQUADRIAS:

- Central GLP: dimensões de 140 x 190 cm – 02 folhas de abrir e em aço galvanizado, tela com malha de 20 x 20 mm arame 10BWG;
- Abrigo de resíduos: dimensões de 70 x 190 cm – 01 folha de abrir e em alumínio perfil “S” com tela de nylon 1 x 1 mm;
- Abrigo de resíduos: dimensões de 140 x 190 cm – 02 folhas de folha de abrir e em alumínio perfil “S” com tela de nylon 1 x 1 mm.

#### PAREDE:

- Parede Interna: Com chapisco, emboço, reboco, emassamento, selador e pintura em tinta acrílica, com cor de referência Branco Gelo da marca Suvinil ou similar;
- Parede Externa: Com chapisco, emboço, reboco, emassamento, selador e pintura em tinta acrílica, com cor de referência Porcelana Azul da marca Suvinil ou similar;

#### TETO:

- Com chapisco, emboço, reboco, emassamento, selador e pintura em tinta acrílica, com cor de referência Branco Gelo da marca Suvinil ou similar;

#### OBSERVAÇÕES:

- Na pintura interna aplicar fundo selador acrílico em paredes – 01 uma demão;
- Chapisco e emboço em massa única, aplicação e lixamento de massa corrida em paredes – 02 duas demãos;

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

- Na pintura externa aplicar fundo selador acrílico em paredes – 01 uma demão;
- Chapisco e emboço em massa única, aplicação e lixamento de massa acrílica em paredes – 02 duas demãos.

Demais informações de detalhamento ver projeto de detalhamento da Central GLP/ Abrigo de Resíduos.

### 21.3 ALÇAPÕES DE ACESSO ÀS CAIXAS DA ÁGUA

O acesso às caixas da água será através de alçapão, dispostos em 03 pontos diferentes da edificação:

- Duas (02) unidades com dimensões de 70 cm x 80 cm, localizados nas Instalações Sanitárias Infantis entre as Salas de Aula.
- Uma (01) unidade com dimensões de 55 cm x 80 cm, localizado na Instalação Sanitária P.c.D. Infantil.

### 21.4 TOTEM

Deverá ser instalado totem na área externa, conforme detalhamento do projeto de arquitetônico, com dimensão de 80x20x470cm e com a cor Ilha Azul (Ref. Suvinil ou similar).

Para a parte externa do totem é recomendado a execução em placas de Alumínio composto (ACM), na cor esmalte acetinado Ilha Azul, com dimensões de 80x20x450cm e com 6mm de espessura, com corte a laser para letras.

As letras devem ser executadas em fonte Arial, h= 18cm e h= 12cm, em chapa de acrílico 3mm translúcido branco para iluminação.

A parte superior deve conter 01 (uma) chapa de acrílico 74x67cm translúcido branco, para iluminação com brasão em película adesiva recortada.

A base do totem deve ser executada em chapa de aço galvanizado #10 na cor cinza, altura 20cm, largura de 70 cm e profundidade de 14 cm.

A parte interna do totem será pintada de branco.

## NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

Na parte interna inferior e superior, sobre a base, será instalado refletor de led 50 w 6500K com dimensões de 11 x 14 x 3,5 cm.

Será instalada porta de acesso para manutenção do refletor, na parte inferior e superior, com dimensão de 70 x 50cm e cadeado.

### 21.5 SISTEMA DE EXAUSTÃO E COIFA

- **Coifa**

A coifa deve ser executada em Aço Inoxidável ANSI 304 com o mínimo de 1,20mm de espessura, conter filtro metálico removível para retenção de gordura e captadores de exaustão para auxiliar na sucção do ar do ambiente interno para o externo. É necessário que seja executada com fácil acesso a limpeza, evitando-se pontos que acumulem gordura e dificultem a higienização da mesma. Deve ser instalada na parede acima e abrangendo toda a área sobre o fogão industrial.

Recomendações: Fabricar sob-medida seguindo as especificações e dimensões descritas em projeto.

- **Duto para coifa**

Os dutos devem ser executados em Aço Inoxidável ANSI 304 com no mínimo 1,20mm de espessura. Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser soldadas e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

A sustentação dos dutos deve ser feita por perfilados metálicos dimensionados para atender às necessidades estruturais e da operação de limpeza dos mesmos.

Sempre que possível, os dutos devem ser montados de modo a manter a declividade no sentido da coifa, de forma a facilitar a operação de limpeza dos mesmos. Deverá ser instalado um damper corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

exaustão.

Recomendações: Fabricar sob-medida seguindo as especificações e dimensões descritas em projeto.

## **21.6 INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO**

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes de grande circulação que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

O projeto de previsão para instalação com todos os dados e informações técnicas necessárias está disponibilizada junto aos projetos complementares.

Foram previstos para cada ambiente potências de acordo com as necessidades e a finalidade de cada, seguindo as normas técnicas relacionadas à ABNT/ NBR para as seguintes determinações:

Ambientes: Sala 03.

Potência: 22.000 BTUs.

Ambientes: Sala 01, Sala 02 e Brinquedoteca/Sala Múltiplo Uso.

Potência: 18.000 BTUs.

Ambientes: Sala dos Professores e Secretaria.

Potência: 9.000 BTUs.

Ambientes: Diretoria.

Potência: 7.000 BTUs.

Observação: Foram previstos equipamentos de ar condicionado em voltagem 220V e tomadas para instalação em 20A (ampère).

Anotações Gerais:

- Todas as medidas e níveis contidos em projeto estão cotados em

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

centímetros;

- Recomenda-se a verificação das posições exatas dos pilares em projeto estrutural;
- Maiores detalhes construtivos encontram-se nas pranchas de detalhamento;
- Em caso de conflito de informações entre projeto gráfico e o memorial descritivo, prevalece a informação contida em projeto;
- Alterações no projeto somente com autorização expressa da equipe do Núcleo Técnico de Arquitetura - NTA/SEDEF;
- Todos os drenos embutidos no piso, parede e no entre forro devem ser isolados termicamente;
- O encaminhamento de tubulação de dreno pode ser alterado em obra conforme possíveis interferências no local. Caso haja possibilidade de esgotamento para águas pluviais, poderá ser executada;
- O encaminhamento da rede frigorígena poderá ser alterado em obra conforme possíveis interferências no local;
- As linhas frigorígenas deverão obedecer às distâncias indicadas pelo fabricante;
- As bitolas das redes frigorígenas serão conforme especificações dos fabricantes dos equipamentos de climatização a serem instalados;
- Isolamento térmico das redes frigorígenas deve ser executado com tubo de espuma isolante térmica blindada com parede mínima de 10 mm. As barras devem ser unidas com cola aprovada pelo fabricante do isolante térmico e/ou fita alumizada e todo o isolamento deve ser recoberto com fita de PVC.



**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

## **22. IMPERMEABILIZAÇÕES**

### **22.1 FUNDAÇÕES/ BALDRAMES/ ALICERCES/ REVESTIMENTOS EM CONTATO COM O SOLO:**

Utilizar tinta betuminosa tipo Neutrolin em duas demãos.

Todas as vigas baldrames devem ser pintadas até a completa cobertura com tinta betuminosa nas três faces da viga, passar duas demãos. A pintura só deve ser iniciada após a secagem completa da água de amassamento do concreto (mínimo: 15 dias); obedecendo as normas técnicas construtivas, seguindo rigorosamente as especificações dos fabricantes quanto à forma de aplicação.

Pintura asfáltica e 02 (duas) camadas de papelão alcatroado.

As estruturas enterradas devem ser impermeabilizadas com tinta asfáltica, duas demãos.

#### **22.1.1 Preparação da superfície da laje da marquise**

- A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldantes, etc;
- Sobre a superfície horizontal úmida, executar regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água, preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4, adicionando-se 10% de emulsão adesiva na água de amassamento para maior aderência ao substrato, essa argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2 cm;
- Promover a hidratação da argamassa para evitar fissuras de retração e destacamento;
- Fazer testes de caimento, identificando e corrigindo possíveis empoçamentos;
- Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio mínimo de 5 cm;

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

- Nas áreas verticais em alvenaria, até a altura do arremate da impermeabilização (mínima 30 cm acima do nível do piso acabado), executar chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa sarrafeada ou camurçada, de cimento e areia média, traço 1:4, adicionando-se 10% de emulsão adesiva na água de amassamento.

#### **22.1.2 Aplicação do material**

- Aplicar sobre a regularização 01 (uma) demão de primer com rolo ou trincha e aguardar a secagem por no mínimo 06 (seis) horas;
- Alinhar a manta asfáltica de 3 mm, de acordo com o reenquadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas;
- Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceder a aderência total da manta asfáltica de 3 mm. Nas emendas das mantas, deverá haver sobreposição de 10 cm que receberão biselamento para proporcionar perfeita vedação;
- Após a colagem da manta asfáltica de 3 mm, iniciar a aplicação da manta asfáltica de 4mm, fazendo com que as emendas ou sobreposições de 10cm não coincidam com as da manta asfáltica de 3mm;
- A manta asfáltica de 4mm poderá ser aplicada no mesmo sentido da manta de 3mm;
- Antes da proteção mecânica, fazer o teste de estanqueidade, para cada manta asfáltica, enchendo o local impermeabilizado com água, mantendo o nível por no mínimo 72 horas;
- Executar reforços em pontos críticos, tais como ralos, tubos emergentes, juntas de dilatação, etc;
- A impermeabilização deve atender o disposto na norma NBR-9575/2003-Impermeabilização - Seleção e projeto.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

**22.1.3 Proteção mecânica**

- Camada separadora, evita que os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção mecânica atuem diretamente sobre a impermeabilização;
- A camada separadora poderá ser de filme plástico de 24 micra de espessura;
- Argamassa de Proteção Mecânica Primária ou de Transição sobre a camada separadora, executar argamassa de cimento e areia traço 1:4, desempenada com espessura mínima de 3cm, e juntas perimetrais com 2cm de largura, preenchidas com argamassa betuminosa, traço 1:8:3 de cimento, areia e emulsão asfáltica;
- Em superfícies verticais ou inclinadas, a argamassa deverá ser armada com tela plástica.

**23. COBERTURA**

Trama de madeira pontaletada composta por terças para telhados de até 02 (duas) águas para telha ondulada de fibrocimento 6mm, incluso transporte vertical.

Será executada estrutura de madeira pontaletada para cobertura, considerando cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras, terças, caibros, pontaletes, ripas e testeiras.

Será utilizada madeira tratada, tais como Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região, comprovado tratamento químico normatizado pela NBR/ABNT.

O dimensionamento dos elementos da estrutura de madeira para a cobertura é de responsabilidade da Contratada.

O madeiramento da estrutura de cobertura receberá imunização com cupincida incolor.

Transporte vertical através de guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 cv - chp diurno. af\_03/2016.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

### **23.1 TELHAS**

- **Telha Trapezoidal Confort Térmica Semi-Sanduíche Galvalume – Núcleo em PIR 30 mm.**

Recomendações: Verificar as inclinações determinadas em projeto de cobertura.

Características gerais do produto:

Telha Isotelha Trapezoidal Semi-Sanduíche com duas camadas elaboradas para garantir desempenho e conforto térmico. A camada externa de Aço Galvalume pré-pintado ou galvalume natural proporciona proteção robusta contra as intempéries, enquanto a camada intermediária, com espuma de PIR, contribui para a estabilidade térmica interna, promovendo economia de energia. A camada interna é revestida com filme de alumínio no qual não substitui a necessidade de um forro tradicional. Esse modelo pode ser utilizado em locais que já possua outro tipo de forração como laje ou rebaixamento de gesso.

Produto: Telha.

Modelo: Trapezoidal Confort;

Categoria: Térmica;

Largura útil: 1 Metro;

Peso médio por m<sup>2</sup>: 6,05 kg/m<sup>2</sup>;

Vão máximos entre apoios: 1,8 Metros;

Carga admissível: Até 80 kg/m<sup>2</sup> para 3 ou mais;

Inclinação mínima Recomendada: 6%.

- **REVESTIMENTO SUPERIOR**

Material revestimento externo: Aço Galvalume pré-pintado

Cor do revestimento externo: Aço Galvalume Natural

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

Espessura do revestimento externo: #0,38mm

- **REVESTIMENTO INFERIOR**

Material revestimento interno: Filme de Alumínio

Cor do revestimento interno: Pérola

Espessura do revestimento interno: Não se aplica

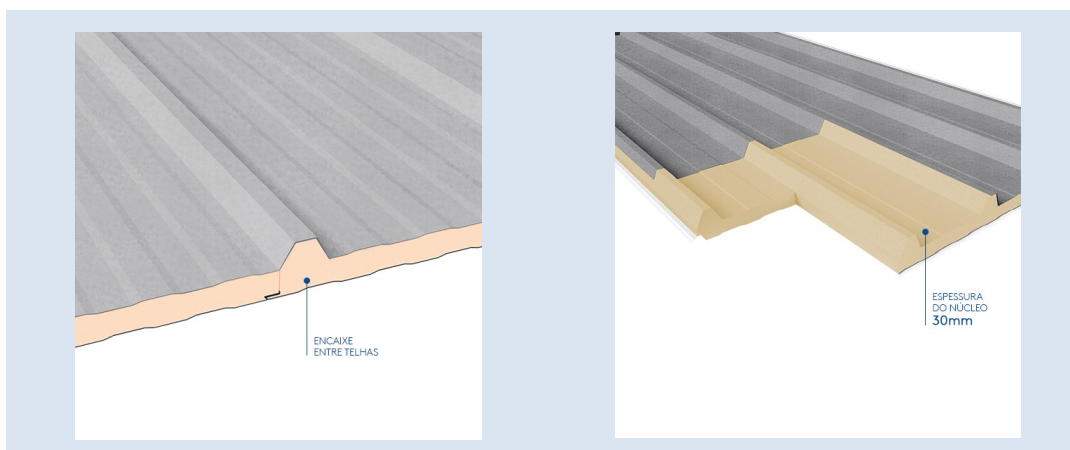
- **NÚCLEO ISOLANTE**

Material do núcleo: PIR AP (Polisocianurato);

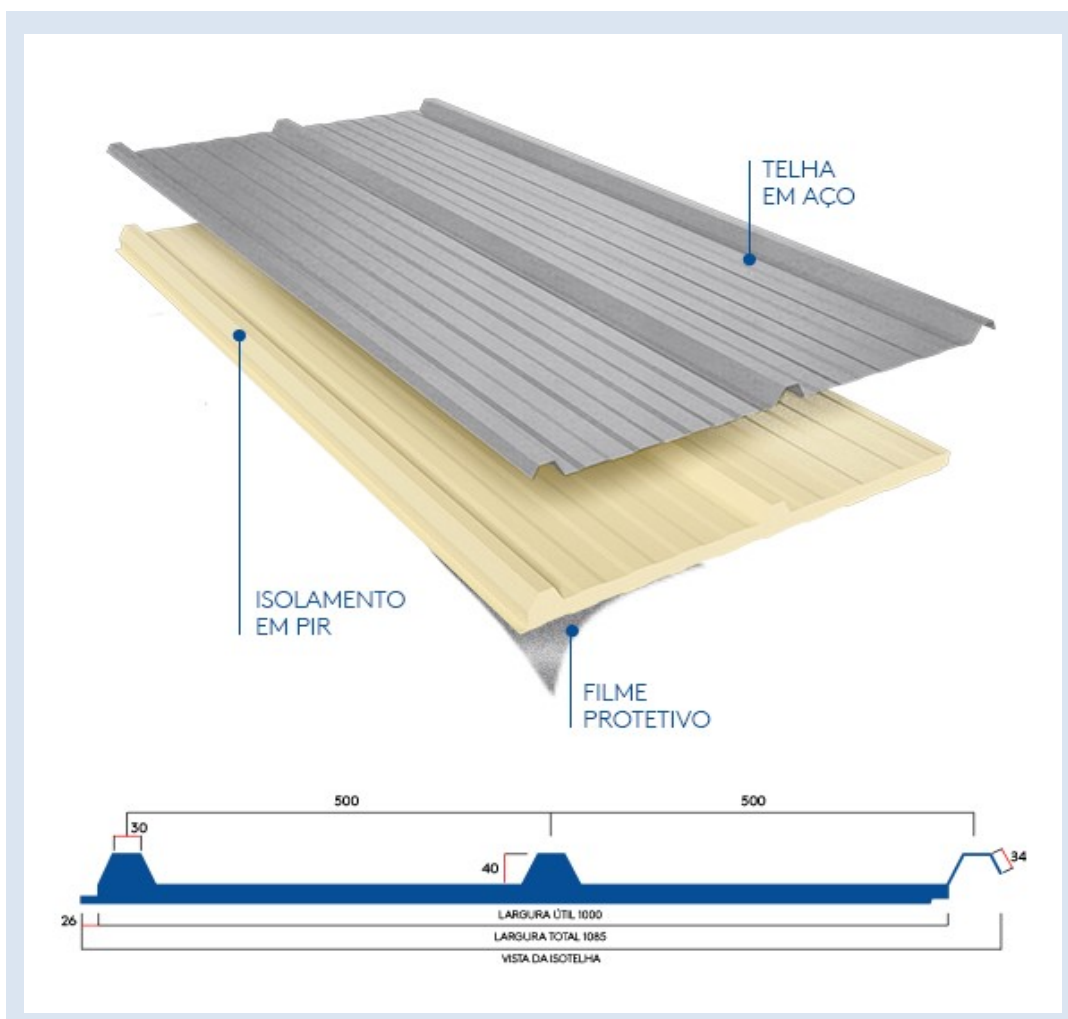
Espessura média do núcleo isolante: 30mm;

U Coeficiente global de transmissão de calor: 0,73 w/m<sup>2</sup>. k;

\* Demais cargas devem ser analisados com a equipe técnica.



**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**



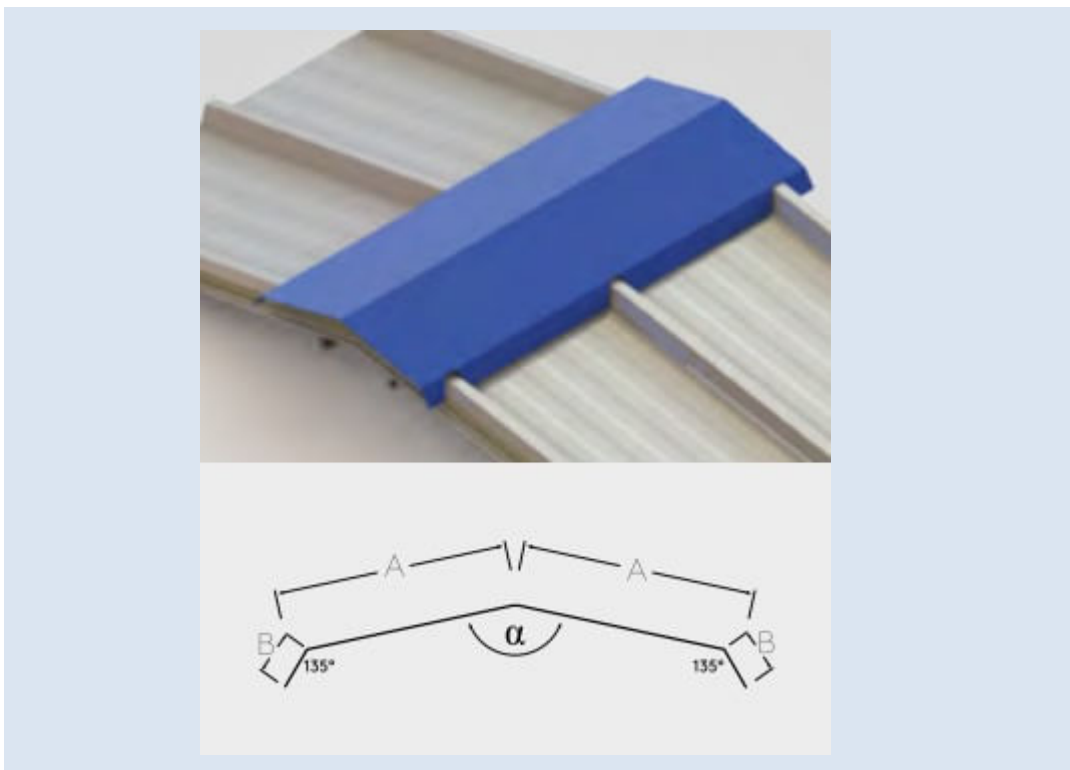
## 23.2 CUMEEIRA

- **Cumeeira Lisa Dentada – Trapezoidal**

### Características gerais do produto:

A cumeeira deverá ser utilizada em telhados com duas águas (quedas) e deve ser posicionada ao centro para fixação. Sua fixação é feita com 06 (seis) parafusos de fixação (trapézios) e 08 parafusos de costura na parte baixa da telha. Necessário também reforçar a fixação com a fita tacky type butílica.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**



## **24. ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

- As alvenarias serão de 15 cm com blocos vazados de cerâmica, com oito furos, na dimensão de 9x19x19 cm, de primeira qualidade, com variação de espessura em decorrência dos detalhes de fachada. A sua tolerância dimensional deverá ser de +/- 3 mm, assim como seu esquadro e o empenamento. Os detalhes de fachada serão feitos com blocos assentados deitados conforme detalhamento do projeto arquitetônico, nas demais paredes o assentamento será feito com blocos assentado em pé.
- Recomenda-se argamassa pré-fabricada, dentro os critérios de norma. A **Contratada** deve utilizar material com a data de validade em dia, e manter no canteiro o material longe da umidade, luz e calor excessivo; e outras condições adversas recomendadas pelo fabricante. A argamassa de assentamento mista de cimento, cal virgem e areia com traço de 1:2:8, com espessura entre 1 e 1,5cm.

### NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF

As três primeiras fiadas de bloco cerâmico de todas as paredes deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3 com adição de aditivos tais como Vedacit ou Sika 1 em proporção de 1:15 a água de amassamento.

#### **24.1 MARCAÇÃO**

O Projeto Arquitetônico demonstra a localização e espessura das paredes. As bonecas das portas devem ser no mínimo de 10 cm, e o vão das portas ter folga de 1 cm (0,5cm em ambos os lados) em relação externa do batente.

#### **24.2 ASSENTAMENTO**

As argamassas deverão ser fornecidas com constância que permita a aplicação em tempo que impeça o início de pega.

Antes de fazer o serviço de assentamento, a área deve ser limpa com escova de aço, umedecer a área a ser aplicada com broxa, e aplicar o chapisco nas regiões de interface da alvenaria com a estrutura de concreto armado. Somente após a área chapiscada estiver curada deve se dar início ao assentamento.

Os blocos cerâmicos deverão ser assentados partindo da referência do arcabouço estrutural – pilares e vigas – e as linhas de marcação devem respeitar o Projeto Arquitetônico. As juntas verticais com lajes e/ou vigas devem ser em meio bloco cerâmico a fim de evitar fissuras e trincas provocadas por dilatação térmica diferentes dos materiais ou pequenas deformações no sistema estrutural, ainda deverão ter amarração ao meio bloco.

Prever rebaixo de 3cm em paredes que sofrerão processo de impermeabilização. As tubulações embutidas deverão ser colocadas quando do assentamento dos blocos, com objetivo de evitar impactos na abertura de rasgos para as instalações.

Na interface com o sistema estrutural será executado a ligação através de



### **NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

armação de duas barras de ferro galvanizado de Ø 5mm, com comprimento de 40cm, a cada três fiadas de blocos cerâmicos. O chapisco deve usar tela do tipo deployée em toda extensão e com objetivo de evitar trincas pela dilatação térmica dos materiais ou deformação na estrutura.

O encunhamento de alvenaria deverá apresentar altura entre 02 (dois) e 04cm e ser executado somente após 14 dias do assentamento dos blocos. É obrigatória a utilização da mesma argamassa do emboço e com a utilização de aditivo expensor ou utilização de resina PVA (referência Rhodopas 012 DC) com água, respeitando a proporção 1:5.

As tolerâncias ficarão em torno: de  $\pm 05$  mm para marcação, alinhamento e prumo  $\pm 03$  mm. A verificação de planicidade deverá ser verificada com régua de alumínio, no ponto mais desfavorável tolerância permitida será de  $\pm 03$  mm.

Outro fator a ser considerado na execução de assentamento é eventuais elementos embutidos dentro da alvenaria como quadros de distribuição e tubulações, embonecamentos para esquadrias e outras instalações. Sempre respeitar as indicações contidas nos projetos.

As interfaces entre elementos de alvenaria e aberturas deverão respeitar o dimensionamento do Projeto Estrutural para execução de vergas. As primeiras fiadas sob as aberturas serão preenchidas com concreto armado com 02 duas barras de aço de Ø 5 mm, CA-60, com o comprimento do vão mais 30 cm de transpasse cada lado. Enquanto a primeira fiada superior a vãos de aberturas em painéis de alvenaria deverá ter vergas de concreto armado com o comprimento do vão mais 30 cm de transpasse de cada lado, com preenchimento de concreto armado com duas barras de aço de Ø 6.3 mm, CA-60.

As molduras laterais das janelas serão executadas com fechamento laterais em alvenaria de blocos cerâmicos assentados verticalmente entre as molduras superiores e inferiores (vergas e contravergas de concreto armado) conforme detalhamento do Projeto de Arquitetura.

**NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA/ SEDEF**

**25. LIMPEZA GERAL**

A edificação será entregue completamente limpa. Os vidros, aparelhos sanitários, pisos, serão lavados, eliminando todos e quaisquer resíduos ou detritos provenientes da execução da obra, tais como vestígio de tinta, argamassa e ou entulhos. As superfícies deverão estar completamente limpas e isentas de manchas e riscos decorrentes da utilização de produtos químicos e materiais abrasivos, caso isso não ocorra deverão ser substituídos. Metais, ralos, torneiras, maçanetas, espelhos, etc., deverão ficar perfeitamente polidos, sem arranhões ou falhas.