



CONTRATO Nº [·]/[·]

**MINUTA DE CONTRATO DE CONCESSÃO
ANEXO A – ESPECIFICAÇÕES DE PROJETOS E OBRAS**

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº [·]/2023

RECIFE - PE

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 3 |
| 2. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO E RELATÓRIO DE EXECUÇÃO..... | 3 |
| 3. LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES | 9 |
| 4. DIRETRIZES PARA A IMPLANTAÇÃO DAS UEIs | 10 |
| 5. PROJETOS..... | 29 |
| 6. LISTAGEM DE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS..... | 35 |
| 7. SUPERVISÃO DA EXECUÇÃO DO CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO | 36 |
| 8. ENTREGA DA OBRA | 39 |
| 9. PROJETOS REFERENCIAIS..... | 41 |
| 10. PROJETOS DA CONCESSIONÁRIA | 45 |
| APÊNDICES DO ANEXO A – ESPECIFICAÇÕES DE PROJETOS E OBRAS | 60 |
| APÊNDICE I - PLANTAS REFERENCIAIS POR TIPOLOGIA..... | 60 |
| APÊNDICE II - IMAGENS REFERENCIAIS POR TIPOLOGIA | 60 |
| APÊNDICE III - IMPLANTAÇÕES REFERENCIAIS ÁREAS EXTERNAS | 61 |
| APÊNDICE IV – PAINÉIS DE FACHADA | 63 |

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. O presente ANEXO tem como objetivo apresentar especificações sobre a ETAPA DE IMPLANTAÇÃO das UNIDADES DE EDUCAÇÃO INFANTIL no Município do Recife, disciplinando procedimentos de acompanhamento e fiscalização das OBRAS pelo PODER CONCEDENTE, de modo a garantir o atendimento das exigências e diretrizes de arquitetura e engenharia indicadas neste ANEXO. Este ANEXO apresenta definições acerca dos INVESTIMENTOS que deverão ser realizados pela CONCESSIONÁRIA para o projeto, construção, manutenção e conservação das novas UEIs e prestação dos SERVIÇOS.

2. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO E RELATÓRIO DE EXECUÇÃO

2.1. Da elaboração do CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

- 2.1.1. A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar, como CONDIÇÃO DE EFICÁCIA do CONTRATO, CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO das UEIs.

2.1.1.1. A CONCESSIONÁRIA promoverá a atualização do CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO sempre que necessária a realização de ajustes, submetendo-a à revisão do PODER CONCEDENTE, que oferecerá objeção no prazo máximo de 10 (dez) dias.

2.1.1.2. Em caso de solicitação de alterações do CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO pelo PODER CONCEDENTE, a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar o documento revisado para apreciação do PODER CONCEDENTE no prazo máximo de 10 (dez) dias.

- 2.1.2. O CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO deverá conter a apresentação de todo o planejamento do processo de construção, implantação e comissionamento das UEIs, o procedimento para mobilização dos integrantes da COMUNIDADE ESCOLAR, o recebimento das OBRAS e emissão da ORDEM DE OPERAÇÃO para a prestação dos SERVIÇOS, até o início de operação de todas as UEIs.

- 2.1.3. O CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO deverá contemplar todas as

atividades, procedimentos e etapas necessárias para a conclusão das OBRAS de todas as UEIs, desde a ORDEM DE INÍCIO até o início da operação da última UEI entregue pela CONCESSIONÁRIA.

2.1.4. O CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO deverá conter, dentre outras indicações, a manifestação formal pela adoção ou não adoção do PROJETO REFERENCIAL que acompanha este ANEXO como APÊNDICE I.

2.1.5. O CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO indicará o prazo de duração e as atividades contempladas em cada uma das seguintes etapas:

2.1.5.1. ETAPA DE PRÉ-OBRA: consiste na execução de todos os serviços preliminares que antecedem a execução das obras de construção das UEIs e são obrigatórios para o início da próxima etapa, como por exemplo:

a) Adoção dos PROJETOS REFERENCIAIS apresentados pelo PODER CONCEDENTE ou apresentação de PROJETOS DA CONCESSIONÁRIA para a sua aprovação, considerando prazos de apresentação, análise pelo PODER CONCEDENTE e revisão, conforme o caso;

b) Elaboração de levantamento topográfico e sondagem;

c) Elaboração dos projetos necessários para desencadeamento de procedimentos administrativos relacionados a alvarás, autorizações e licenças ambientais e urbanísticas;

d) Apresentação ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Pernambuco do projeto de instalação dos sistemas de segurança contra incêndio e pânico, em planta própria, acompanhado do respectivo Projeto de Arquitetura da edificação, para fins de obtenção de Atestado de Conformidade, observada a disciplina do art. 256, do Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado de Pernambuco;

- e) Apresentação da documentação necessária para instauração de procedimentos administrativos relacionados à obtenção de licenças, alvarás e autorizações e suas respectivas aprovações;
- f) Elaboração dos projetos executivos de arquitetura e engenharia; e
- g) Demais procedimentos e atividades relevantes necessários para o início das OBRAS.

2.1.5.2. Como forma de agilizar o processo para início das OBRAS, nesta mesma etapa, recomenda-se que sejam iniciados os serviços para preparação dos TERRENOS, com a execução dos seguintes serviços, na medida do possível:

- a) Cercamento dos lotes;
- b) Limpeza superficial dos TERRENOS;
- c) Execução das ligações provisórias junto as concessionárias de água e energia;
- d) Instalação dos canteiros de obras;
- e) Execução das demolições e retiradas;
- f) Execução do manejo arbóreo; e
- g) Execução dos serviços de terraplanagem dos terrenos.

2.1.5.3. ETAPA DE OBRA: consiste na execução de todos os serviços para a consecução das obras de construção das UEIs, o comissionamento de todos os sistemas, a desmobilização do canteiro de obras, limpeza da obra e fornecimento e instalação de todos os mobiliários e equipamentos para o perfeito funcionamento das atividades das UEIs.

2.1.5.4. Dentro da ETAPA DE OBRAS deverão ser previstos os seguintes serviços:

- a) Marcação da obra;
- b) Teste de absorção de água;
- c) Execução das fundações (profunda e rasas) e contenções (caso necessário);
- d) Execução das estruturas de concreto e metálica;
- e) Execução das impermeabilizações;
- f) Execução das vedações (alvenarias, painéis de concreto para fechamento etc.);
- g) Fornecimento e instalação de esquadrias / vidros /forros;
- h) Fornecimento e instalação de coberturas;
- i) Execução das instalações das infraestruturas prediais (instalações elétricas, instalações de subestação / entrada de energia , eletrônicas, hidrossanitárias, drenagem das águas pluviais, climatização, combate a incêndio, detecção e alarme de incêndio, SPDA, ar-condicionado, cabeamento estruturado, telefonia, lógica e CFTV etc.);
- j) Execução dos revestimentos (internos e externos);
- k) Fornecimento e instalação de divisórias;
- l) Execução das pinturas (internas e externas);
- m) Instalação de equipamentos;
- n) Execução das pavimentações, urbanização, paisagismo, drenagem, muramento, superficial etc.;
- o) Execução dos comissionamentos (testes de todos os sistemas instalados);
- p) Execução da mobilização, caso não iniciada na ETAPA DE PR-EOBRAS, e desmobilização do canteiro de obras;

- q) Administração local da obra;
 - r) Movimentação de terra (escavação, corte, aterro, etc.)
 - s) Execução da limpeza de obra; e
 - t) Aquisição dos mobiliários e equipamentos com a sua implantação em todos os ambientes das UEIs de acordo com o ANEXO C – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS, após devida aprovação pelo PODER CONCEDENTE.
- 2.1.5.5. O CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO deverá prever a entrega das UEIs em 3 (três) fases, indicando detalhadamente as OBRAS realizadas em cada um dos TERRENOS onde serão instaladas as UEIs:
- 2.1.5.6. 1ª FASE:
- a) A 1ª FASE será composta por UEIs que serão implantadas nos TERRENOS DO GRUPO A, e deverão ter a ETAPA DE OBRAS encerrada, mediante a emissão de ACEITE DEFINITIVO ou ACEITE PROVISÓRIO até o último dia do 12º (décimo segundo) mês de vigência do CONTRATO, contados da DATA DE EFICÁCIA;
- 2.1.5.7. 2ª FASE:
- a) A 2ª FASE será composta por UEIs que serão implantadas nos TERRENOS DO GRUPO B, e deverão ter a ETAPA DE OBRAS encerrada, mediante a emissão de ACEITE DEFINITIVO ou ACEITE PROVISÓRIO, a depender do caso, até o último dia do 17º (décimo sétimo) mês de vigência do CONTRATO, contados da DATA DE EFICÁCIA;
- 2.1.5.8. 3ª FASE:
- a) A 3ª FASE será composta por UEIs que serão implantadas nos TERRENOS DO GRUPO C, e deverão ter a ETAPA DE OBRAS encerrada, mediante a emissão de ACEITE DEFINITIVO



ou ACEITE PROVISÓRIO, a depender do caso, até o último dia do 21º (vigésimo primeiro) mês de vigência do CONTRATO, contados da DATA DE EFICÁCIA.

2.2. Relatório de Execução

2.2.1. Desde a DATA DE EFICÁCIA até o início da operação de todas as UEIs, a CONCESSIONÁRIA deve entregar, ao PODER CONCEDENTE, o Relatório de Execução, informando o andamento de todas as atividade previstas no CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO.

2.2.2. O Relatório de Execução deverá ser entregue mensalmente pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE, de forma segregada para cada uma das UEIs, até o 10º (décimo) dia útil do mês seguinte ao de referência.

2.2.3. No Relatório de Execução, além das demais informações pertinentes, devem ser apresentadas, de forma segregada para cada uma das UEIs:

- a) Registro do andamento da elaboração dos projetos, emissão de alvarás, autorizações, licenças e demais atividades da ETAPA DE PRÉ-OBRA para todas as UEIs;
- b) Registro do andamento e situação de cada OBRA;
- c) Fotografias digitais em cores, indicando a data de tomada e a denominação da OBRA, e que deem a posição clara do estado e do andamento da OBRA, e de sua localização, sempre com a descrição do aspecto que a fotografia saliente;
- d) Registros de ensaios e controle, relatórios, pareceres, avaliações e medições realizadas e demais documentos técnicos e administrativos da OBRA;
- e) Registros de autorizações; e
- f) Registro dos equipamentos alocados na OBRA, com certificados de conformidade emitidos pelo INMETRO etc.

3. LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES

- 3.1. A CONCESSIONÁRIA será responsável pela obtenção e correspondente manutenção de todas as licenças, certidões, alvarás, autorizações e permissões de órgãos competentes junto aos órgãos, entidades e prestadoras de serviços de qualquer ente federativo, necessárias para a ETAPA DE PRÉ-OBRA, ETAPA DE OBRAS e prestação dos SERVIÇOS.
 - 3.1.1. O PODER CONCEDENTE poderá prestar apoio institucional para obtenção dos documentos mencionados no item 3.1 sem que isso signifique assunção ou retenção de riscos contratualmente alocados na CONCESSIONÁRIA.
- 3.2. A responsabilidade pela apresentação da documentação necessária para a obtenção de alvarás, licenças e abertura dos procedimentos de licenciamento urbanístico e ambiental recai sobre a CONCESSIONÁRIA, que deverá submeter os projetos conceituais, executivo e projetos complementares exigidos pelos órgãos competentes para aprovação junto ao respectivo ente federativo, concessionárias de água e energia e outros que se façam necessários.
- 3.3. A CONCESSIONÁRIA será responsável pela aprovação de obras e demolições em todas as instâncias e órgãos da Administração Pública Municipal e Estadual.
- 3.4. O licenciamento de processos urbanísticos deverá tramitar junto ao órgão municipal competente, considerando as normas municipais disciplinadoras do procedimento para novas edificações especificadas nos Códigos de Obras do Município do Recife e na ABNT NBR 13532 (Elaboração de Projetos de Edificação – Arquitetura).
- 3.5. Para a aprovação do projeto junto ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Pernambuco e emissão do Atestado de Conformidade, Atestado de Regularidade e Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), a CONCESSIONÁRIA apresentará a documentação necessária, que compreende informações em forma de desenhos técnicos e memoriais, elaboradas de acordo com as instruções técnicas deste órgão, que atestem a conformidade do atendimento do projeto arquitetônico e de instalações da

edificação às normas para implementação de sistemas de segurança contra incêndio e pânico.

- 3.6. A execução dos serviços de poda, supressões e erradicação de espécies arbóreas e/ou arbustivas se dará mediante consulta a Secretaria do Meio Ambiente e Sustentabilidade da Cidade do Recife, observando-se a orientação da referida Secretaria quando da emissão da Autorização Ambiental para poda, supressão e/ou erradicação com base na Lei Municipal nº17.071, de 30 de dezembro de 2004, disciplinadora do licenciamento ambiental municipal, e Lei Municipal nº 18.938, de 17 de junho de 2022.
- 3.7. A CONCESSIONÁRIA será responsável pela apresentação, implantação e operacionalização de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- 3.8. A CONCESSIONÁRIA será responsável pela apresentação de Plano de Destinação de Equipamentos Descartáveis, de acordo com a legislação ambiental vigente do ESTADO, de modo a garantir que a reciclagem/disposição será realizada de forma a minimizar os impactos ambientais.
- 3.9. A CONCESSIONÁRIA será responsável pela implantação de ferramenta de gestão e operacionalização do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, conforme disciplina do Decreto Federal nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, e art. 8º do Decreto Federal nº 10.388, de 5 de junho de 2020, que institui o Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR nacional.

4. DIRETRIZES PARA A IMPLANTAÇÃO DAS UEIS

- 4.1. A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as diretrizes apontadas neste item 4 para a implantação das UEIs, observados os conceitos de sustentabilidade ambiental, a adesão aos parâmetros urbanísticos aplicáveis e demais normas e instruções técnicas pertinentes a segurança e a qualidade da construção.

4.2. Principais Conceitos Construtivos

- 4.2.1. Os principais conceitos construtivos que deverão estar presentes nos projetos e obras executadas pela CONCESSIONÁRIA são:

- 4.2.1.1. Princípios iniciais:

i. **Padronização sem perder a individualização:** os edifícios devem possuir representatividade e caráter de espaço público através da padronização construtiva e visual das UNIDADES EDUCACIONAIS INFANTIS;

ii. **Maximização da industrialização e modulação dos componentes:** a OBRA deverá se tornar uma linha de montagem que privilegia a mecanização e diminuição dos serviços manuais;

iii. **Circulações e corredores largos e bem ventilados;**

iv. **Ganho de escala, prazo e qualidade das OBRAS:** devido à quantidade de UElS a serem executadas ao mesmo tempo, as compras poderão ser centralizadas e as equipes de trabalho poderão ser rotativas (por especialidade) em várias das OBRAS para as UElS;

v. **Sustentabilidade:** aplicação dos conceitos de economia, utilização de materiais duráveis, utilização de energias renováveis, redução do desperdício e obtenção de certificações ambientais;

vi. **Acessibilidade:** garantia da acessibilidade universal nas UElS; e

vii. **Conforto Acústico e Térmico:** garantia de conforto para permanência prolongada dos alunos, professores e funcionários dentro dos edifícios das UElS.

4.2.1.2. Flexibilidade dos espaços internos das UElS:

4.2.1.2.1. A estrutura das UElS deverá ser inteiramente modular (como por exemplo, módulos de 1,25 m) permitindo com isso, futuras modificações, adaptações e ampliações (caso necessário).

4.2.1.3. São diretrizes relacionadas ao conforto térmico e que deverão estar presentes nos projetos e obras executadas pela CONCESSIONÁRIA:

a) Isolamento para redução da carga térmica com telhas termoacústicas, quebra-sóis (brises) junto as janelas, laje de cobertura para as salas de aula criando colchão de ar entre telha

e laje;

b) Cobertura central elevada com venezianas de PVC (no sentido longitudinal do edifício) permitindo a exaustão natural dos ambientes internos (tipo efeito chaminé); e

c) Utilização de Sistema de ar-condicionado para ambientes internos do tipo VRF (ou VRV) atendendo legislação específica, inclusive quanto a renovação de ar.

4.3. Diretrizes Gerais Relacionadas à Elaboração dos Projetos de Engenharia

4.3.1. A CONCESSIONÁRIA é integralmente responsável por todos os riscos relacionados à elaboração, ao conteúdo, e à implementação dos projetos de engenharia e de arquitetura das UEs, sendo facultada a utilização do PROJETO REFERENCIAL ou a propositura de PROJETO DA CONCESSIONÁRIA.

4.3.2. Caso a CONCESSIONÁRIA opte por desenvolver Projeto Conceitual de Arquitetura alternativo, distinto do PROJETO REFERENCIAL, ou efetuar qualquer revisão deste, deverá submetê-los à análise prévia do PODER CONCEDENTE, na forma prevista neste ANEXO, com intuito de garantir a adequação dos projetos às características do sistema educacional do Município do Recife, sem que isso traga qualquer ônus ou responsabilidade ao PODER CONCEDENTE relacionados a esses projetos.

4.3.3. Os projetos, obras e serviços deverão adotar práticas sustentáveis no desenho e na construção, a fim de promover eficiência energética, economia no uso da água e de outros insumos e materiais, bem como o conforto dos integrantes da COMUNIDADE ESCOLAR.

4.3.4. Os projetos deverão ter como base os princípios da arquitetura flexível e adaptável a diversos usos e atividades e utilizar materiais sustentáveis, visando à máxima integração com a natureza e ao mínimo impacto ao meio ambiente e à paisagem da ÁREA DA CONCESSÃO.

4.4. Diretrizes específicas Relacionadas a Projetos, Construção e Implantação

4.4.1. São diretrizes específicas que deverão ser observadas para os projetos, construção e implantação das UEIs:

- a) O uso racional de energia por meio do favorecimento de ventilação e iluminação natural na tipologia arquitetônica;
- b) O planejamento de obras que forneçam agilidade à construção e que sejam o mais limpas possível, por meio da priorização de sistemas construtivos pré-fabricados e de materiais recicláveis, que diminuam desperdícios e resíduos sólidos de construção civil;
- c) O dimensionamento eficiente de instalações elétricas, hidrosanitária, drenagem e de sistemas estruturais, para evitar danos a equipamentos e desperdícios de materiais;
- d) A utilização de iluminação e equipamentos e ar-condicionado com selos de alta eficiência energética; e
- e) A compensação ambiental, manejo e transporte de exemplares arbóreos, dentre outras medidas e políticas que se fizerem necessárias e aconselháveis ao bom uso dos recursos naturais e elementos da flora e paisagismo.

4.4.2. As dimensões, características e o layout dos ambientes devem observar a capacidade de cada espaço das UEIs. A capacidade das demais instalações e áreas comuns deverá levar em consideração a circulação diária de pessoas nas UEIs.

4.4.3. Para as implantações das UEIs a CONCESSIONÁRIA poderá utilizar como base, mas não somente, os seguintes manuais da FNDE:

- a) Manual de Orientações Técnicas – Volume 1 – “Seleção de Terrenos para Edificações Escolares e Implantação de Obras”;
- b) Manual Descritivo para Aquisição de Mobiliário, Manual de Orientações Técnicas – Volume 07 – “Mobiliário e Equipamento Escolar – Educação Infantil”;
- c) Manual de Orientações Técnicas – Volume 02 – “Elaboração de Projetos de Edificações Escolares – Educação Infantil”;
- d) Manual de Orientação Técnicas (Volume 02 e Volume 03) –

Educação Infantil e Ensino Fundamental, disponibilizados no site do FNDE (<https://www.fnde.gov.br/>, para as Obras cadastrados no Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle – SIMEC do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação-FNDE; e

e) Outros manuais que se demonstrem adequados para a execução do objeto da CONCESSÃO.

- 4.4.4. A implantação das UEs, incluindo suas edificações, deve prezar pelo desempenho de habitabilidade na edificação em relação ao desempenho acústico, térmico, lumínico e de estanqueidade.
- 4.4.5. Todas as aberturas, esquadrias e caixilhos devem permitir a adequação das edificações aos níveis mínimos de iluminação natural, aeração natural e acústica dos ambientes internos de acordo com cada uso e com a legislação e normas técnicas vigentes, como por exemplo: Lei N° 16.292/97 – Código de Edificações do Município de Recife, NBR 10.152 – Níveis de ruído para Conforto Acústico, NBR 15.575 – Desempenho das Edificações, entre outras.
- 4.4.6. Todas as UEs deverão possuir vagas para automóveis de acordo com o número mínimo de vagas exigido pela Lei de Uso e Ocupação do Solo da Cidade do Recife, devendo haver proporção mínima destinada a usuários PNE.
- 4.4.7. O dimensionamento da faixa de acesso, das vagas de automóvel e das áreas de manobra deverá obedecer dimensões, raios mínimos, angulação e demais especificações contidas na legislação municipal aplicável.
- 4.4.8. Para a construção dos sanitários e vestiários deve-se considerar a proporção de bacias, lavatórios e chuveiros exigida na legislação municipal vigente, observados os critérios aplicáveis às edificações de uso escolar e disciplina da Lei Municipal nº 16.292/1997, que regulamenta as atividades de edificação e instalações no Município do Recife. A distribuição de conjuntos de sanitários deve considerar o percurso máximo a ser percorrido para acesso ao conjunto de sanitários em um ambiente escolar, em especial quanto aos percursos para pessoas com cadeira de rodas, pessoas com mobilidade reduzida (PcD), conforme descrito na norma NBR 9050.

4.5. Diretrizes de Sistemas Estruturais das UEIs

- 4.5.1. A segurança estrutural, os componentes estruturais da edificação, cargas e sobrecargas devem estar de acordo com as normas ABNT NBR 8681 (Ações e Segurança na Estrutura – Procedimentos), ABNT NBR 6120 (Cargas para o cálculo de estruturas de edificações), ABNT NBR 6122 (Projeto e Execução de Fundações) e ABNT NBR 6123 (forças devidas a vento em edificações) e demais normas pertinentes a este assunto, conforme a última atualização de cada norma.
- 4.5.2. No projeto estrutural das UEIs, poderão ser utilizadas as estruturas de concreto moldado *in loco*, estrutura de concreto pré-fabricado, estrutura de aço, alvenaria estrutural (blocos cerâmicos e blocos vazados de concreto), parede de concreto moldada no local e a associação de um ou mais destes métodos estruturais indicados.
- 4.5.2.1. Os sistemas estruturais adotados deverão seguir as normas técnicas (em sua última atualização) pertinentes para cada sistema estrutural:
- a) Estrutura de concreto: ABNT NBR 6118 (Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento);
 - b) Estrutura de aço: ABNT NBR 8800 (Projeto de Estruturas de Aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios);
 - c) Estrutura de concreto pré-moldado: ABNT NBR 9062 (Projeto e Execução de estruturas de concreto pré-moldado);
 - d) Alvenaria Estrutural: ABNT NBR 10837 (Cálculo de alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto – Procedimento) e ABNT NBR 15812 (Alvenaria Estrutural – Blocos Cerâmicos);
 - e) Parede de concreto moldada no local: ABNT NBR 16055 (Parede de concreto moldada no local para a construção de edificações – Requisitos e procedimentos); e
 - f) Demais normas necessárias ao atendimento das diretrizes estruturais.

4.6. Diretrizes para Infraestruturas Prediais

4.6.1. As instalações prediais elétricas constituem sistema para o fornecimento de energia elétrica das UEIs e deverão ser constituídas, no mínimo, por:

- a) Cabine de entrada e medição;
- b) Equipamento de transformação;
- c) Sistemas de proteção e aterramento;
- d) Instalações elétricas (painéis e quadros, interruptores e tomadas, chaves, dispositivos de proteção e comando, etc);
- e) Sistemas de iluminação e iluminação de emergência;
- f) Cabos; e
- g) Painéis fotovoltaicos; entre outros.

4.6.2. As instalações prediais elétricas das UEIs deverão estar de acordo com a norma ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão), ABNT NBR 14039 (Instalações Elétricas de Média Tensão), NBR 13570 (Instalações Elétricas em Locais de Afluência de Público) e outras normas pertinentes.

4.6.3. O projeto de instalações prediais elétricas deverá garantir o funcionamento dos sistemas de prevenção e combate atuantes em caso de incêndio e/ou pânico, mesmo na condição de queda do fornecimento de energia elétrica.

4.6.4. O Projeto de Instalações Elétricas e Energia Solar deverá indicar as áreas definidas com alimentação de energia solar.

4.6.5. A CONCESSIONÁRIA se responsabilizará pela realização de estudos de viabilidade para implantação do sistema de captação de energia solar, envolvendo engenharias elétrica e civil, bem como de viabilidade para fornecimento nos locais indicados.

- 4.6.6. A CONCESSIONÁRIA será responsável pela realização de ligação definitiva junto à concessionária de energia
- 4.6.7. A CONCESSIONÁRIA é responsável pela iluminação externa das UEIs.
- 4.6.7.1. A iluminação de que trata este subitem deverá contemplar a iluminação de caminhos externos e espaços externos ao bloco escolar, jardins, parquinho, mini pista (quando existente), estacionamento, quintalzinho, portões de acesso (pedestre e automóvel) e área de calçada pública lindeira ao lote.
- 4.6.8. A disposição da iluminação externa deve guiar o usuário nas circulações, fornecer iluminação mínima para a permanência nos ambientes externos no horário noturno e evitar áreas de penumbra e sem iluminação (em qualquer área externa dentro do terreno e nas calçadas lindeiras à UEIs).
- 4.6.9. A iluminação dos caminhos externos deverá respeitar os valores mínimos para iluminância e fator de uniformidade, nos termos das normas aplicáveis, como, exemplificativamente, a ABNT NBR 5101 (Iluminação Pública – Procedimento) e ABNT NBR 15129 (Luminárias para iluminação pública), ou aquelas que as substituam.
- 4.6.10. A iluminação dos demais espaços externos das UEIs deverá observar as especificações mínimas de iluminância contidas neste ANEXO, atendendo aos requisitos de funcionalidade e segurança dos integrantes da COMUNIDADE ESCOLAR.
- 4.6.11. As calçadas lindeiras aos logradouros da ÁREA DA CONCESSÃO deverão ser requalificadas pela CONCESSIONÁRIA, observadas as normas urbanísticas e de acessibilidade aplicáveis no Município do Recife.
- 4.6.12. As instalações prediais de água fria, água quente e o sistema predial de esgoto sanitário devem estar de acordo com a ABNT NBR 5626 (Instalações Prediais de Água Fria), ABNT NBR 7198 (Projeto e Execução de Instalações de Água Quente) e ABNT NBR 8160 (Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução), ABNT

NBR 15569 (Sistemas de aquecimento solar de água) ou aquelas que as substituírem, respectivamente.

- 4.6.13. As instalações prediais de água fria, água quente e o sistema predial de esgoto sanitário devem atender às normas da concessionária de abastecimento de água e de esgoto atuantes no Município do Recife, onde serão implantadas as UEIs.
- 4.6.14. A CONCESSIONÁRIA será responsável pelo dimensionamento e localização correta dos reservatórios de água, de acordo com as especificações da ABNT NBR 5626 (Sistemas prediais de água fria e quente – Projeto, execução, operação e manutenção), para edificações escolares, garantindo acesso a água com pressão, vazão e temperatura adequada em todos os ambientes que são abastecidos por instalação de água.
- 4.6.15. O cálculo de reservação deverá observar a necessidade específica da localização de cada UEIs, inclusive com reserva de incêndio e garantindo a disponibilidade de abastecimento de água para a UNIDADE DE EDUCAÇÃO INFANTIL no período de falta de abastecimento público de água pelo período de 7 (sete) dias.
- 4.6.16. Na impossibilidade de abastecimento via rede pública de água, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar poço artesiano, observadas as devidas regularizações ambientais.
- 4.6.17. Independentemente do sistema de aquecimento de água adotado, a CONCESSIONÁRIA será responsável pela instalação adequada de pontos de água quente e pela garantia de água aquecida, de maneira tempestiva, em todos os ambientes que são abastecidos por pontos de água quente, conforme especificação do ambiente.
- 4.6.18. Todos os ambientes que são abastecidos com instalações de água e esgotamento sanitário deverão ser entregues com pedras de granito (ou equivalente), cubas, louças sanitárias, metais e ralos. As dimensões e alturas das louças e cubas devem ser compatíveis com as faixas etárias dos alunos conforme descritivos técnicos da FNDE.

- 4.6.19. Especificamente para cubas, louças sanitárias, metais reguladores de vazão (torneiras, registros) e ralos é vedado o uso de materiais de acabamento de PVC.
- 4.6.20. Todos os ambientes que são abastecidos com instalações de água e esgotamento sanitário deverão ser entregues com acabamento de piso estanque e antiderrapante, devidamente impermeabilizado.
- 4.6.21. Todos os ambientes que são abastecidos com instalações de água e esgotamento sanitário deverão ser entregues com revestimento resistente à umidade nas alvenarias, do piso ao teto. Não serão aceitas soluções mistas de revestimento a meia parede e pintura nesses ambientes.
- 4.6.21.1. Recomenda-se o agrupamento horizontal ou vertical dos ambientes que recebem instalações de água e esgotamento sanitário, a fim de racionalizar as prumadas hidráulicas e de esgotamento.
- 4.6.21.2. A CONCESSIONÁRIA é responsável pela interligação das instalações de água e esgotamento sanitário com o serviço público de saneamento local, garantindo o cumprimento dos requerimentos de infraestrutura e adaptações necessárias para tal.
- 4.6.22. Nas regiões do município que porventura não sejam atendidas por redes públicas do serviço de esgotamento sanitário, deverá ser previsto sistema individual alternativo ao sistema de esgotamento público, nos termos da Lei Federal nº 11.445/07, com tratamento dos efluentes no TERRENO e destinação final, observadas as soluções definidas de acordo com as normas de regulação .
- 4.6.23. Quando o fornecimento de gás for do tipo GLP, a infraestrutura de gás deve atender às especificações da ABNT NBR 13932 (Instalações internas de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) – Projeto e Execução, e às Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Pernambuco.
- 4.6.23.1. Na possibilidade do fornecimento de gás ser do tipo GN, a capacidade do abrigo de gás deverá estar de acordo com a ABNT

NBR 13933 (Instalações internas de Gás Natural – Projeto e Execução) e com as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Pernambuco.

- 4.6.23.2. O abrigo de gás deve ser dimensionado com capacidade de armazenar os cilindros de GLP na quantidade e tamanho adequado para o abastecimento da cozinha industrial que compõem as UEIs.
- 4.6.23.3. As instalações de gás também devem atender às normas de concessionárias de gás e de fabricantes de cilindros de GLP, quando aplicável.
- 4.6.23.4. Todas as instalações de gás deverão ser entregues com registros controladores de vazão e travas de segurança, e outros materiais necessários para realizar a ligação completa de gás aos equipamentos que utilizem essa instalação.
- 4.6.23.5. A CONCESSIONÁRIA é responsável pela interligação das instalações de gás ao serviço público de fornecimento de gás (se aplicável), garantindo o cumprimento dos requerimentos de infraestrutura e adaptações necessárias para tal.
- 4.6.24. A CONCESSIONÁRIA deverá prever sistema de captação, drenagem e despejo das águas pluviais.
- 4.6.24.1. O escoamento e drenagem das águas pluviais devem estar de acordo com a ABNT NBR 10844 (instalações prediais de águas pluviais), com capacidade adequada para captação e escoamento das águas da chuva.
- 4.6.24.2. Deverá haver a implementação, pela CONCESSIONÁRIA, de sistema que possibilite o aproveitamento das águas pluviais em usos permitidos pela legislação (bacias, lavagem de pisos e rega em áreas ajardinadas).
- 4.6.24.3. Deverá haver a implementação de Reservatório de Retardo para atendimento do disposto na Lei Municipal nº 18.112/2015.
- 4.6.25. A CONCESSIONÁRIA deverá implantar sistema de drenagem com estudo de bacia da região com sistema de manejo de redes criadas do TERRENO com função de retirar o excesso de água presente na

área e tornar o solo o mais aproveitável possível, projetado para coletar águas provenientes da chuva e escoá-las para galerias de águas pluviais e esgotos pluviais até um curso hídrico capaz de recebê-las. Com soluções para as áreas críticas, de Reservatório de retenção, detenção, lagoa, etc.

4.6.26. A edificação deve ser projetada observando diretrizes que visem a:

- i. Diminuição do risco de ocorrência de incêndio;
- ii. Diminuição do risco de inflamação e propagação de incêndio;
- iii. Possibilidade da extinção do incêndio;
- iv. Possibilidade de fuga; e
- v. Diminuição da possibilidade de propagação de incêndio aos edifícios.

4.6.26.1. O sistema de proteção contra incêndio é composto por saídas de emergência, sistema de detecção e alarmes, sistema de iluminação e equipamentos de combate a incêndio (chuveiro, mangueiras, hidrantes, sprinklers etc.), na quantidade e de acordo com as exigências do Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico para o Estado de Pernambuco – COSCIP e das Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Pernambuco.

4.6.27. O sistema de proteção contra incêndio das UElS deve estar de acordo com as normas que delimitam requisitos para esse sistema, em especial:

- a) ABNT NBR 5667 (Hidrantes Urbanos de Incêndio de ferro fundido dúctil);
- b) ABNT NBR 9077 (Saídas de Emergência em Edificações);
- c) ABNT NBR 9441 (Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio);
- d) ABNT NBR 10898 (Sistemas de Iluminação de Emergência);
- e) ABNT NBR 11742 (Porta Corta-fogo para Saída de Emergência);
- f) ABNT NBR 11861 (Mangueira de Incêndio – Requisitos e métodos de ensaio);

- g) ABNT NBR 12615 (Sistema de Combate a Incêndio por Espuma), quando pertinente;
 - h) ABNT NBR 12779 (Mangueira de Incêndio – Inspeção, manutenção e cuidados);
 - i) ABNT NBR 10897 (Proteção contra Incêndio por Chuveiro Automático), quando pertinente;
 - j) ABNT NBR 13714 (Instalação Hidráulica Contra Incêndio, sob comando), quando pertinente;
 - k) ABNT NBR 14276 (Brigada de Incêndio e Emergência – Requisitos e procedimentos);
 - l) ABNT NBR 14349 (União para Mangueira de Incêndio – Requisitos e métodos de ensaio);
 - m) ABNT NBR 16820 (Sistemas de Sinalização de Emergência – Projeto, requisitos e métodos de ensaio); e
 - n) Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros.
- 4.6.27.1. As edificações que compõem as UElS devem apresentar sistema de proteção contra descargas atmosféricas de acordo com a ABNT NBR 5419 (Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas).
- 4.6.28. A cozinha industrial deve apresentar exaustão associada a fogão industrial de acordo com a ABNT NBR 14518 (Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais).
- 4.6.29. A CONCESSIONÁRIA deverá instalar sistema de ar-condicionado (com renovação de ar) nos ambientes em que a sua instalação seja obrigatória, ou seja: em todas as Salas de Aulas, Sala Multiuso, Biblioteca, Lactário, Ambientes Administrativos e Sala de Servidor.
- 4.6.30. Nos demais ambientes, a decisão pela instalação do ar-condicionado deverá observar a necessidade de se atingir os parâmetros de conforto térmico, ventilação adequada e renovação de ar, observados os INDICADORES DE DESEMPENHO previstos no ANEXO E – SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO.
- 4.6.30.1. As instalações de ar-condicionado devem estar de acordo com as

especificações da ABNT NBR 16401 (Instalações de ar-condicionado: sistemas centrais e unitários).

4.6.30.2. O sistema de equipamentos de condensadoras de ar-condicionado deverá estar disposto nas áreas externas e protegidos contra intempéries. No entanto, não serão admitidas condensadoras fixadas nas paredes externas das fachadas das UEs.

4.6.31. A CONCESSIONÁRIA deverá instalar, caso não seja possível o atendimento a acessibilidade através de rampas, 1 (um) elevador ou plataforma elevatória para atender o acesso a todos os níveis das UEs, em atendimento às exigências normativas de acessibilidade.

4.6.31.1. O elevador ou plataforma elevatória será destinado a alunos, professores e demais integrantes da COMUNIDADE ESCOLAR com mobilidade reduzida, cadeirantes e pessoas com deficiência.

4.6.32. Fica a cargo do projetista técnico a decisão do sistema de funcionamento do elevador ou plataforma elevatória a ser instalado (hidráulico ou convencional/tração) nas edificações que compõem as UEs, desde que este atenda às especificações de normas relativas à segurança e manutenção de elevadores, em especial às normas, ou aquelas que a substituírem:

a) ABNT NBR 16.042 (Elevadores elétricos de passageiros — Requisitos de segurança para construção e instalação de elevadores sem casa de máquinas);

b) ABNT NBR NM 267 (Elevadores hidráulicos de passageiros - Requisitos de segurança para construção e instalação);

c) ABNT NBR NM 207 (Elevadores elétricos de passageiros - Requisitos de segurança para construção e instalação);

d) ABNT NBR 10.982 (Elevadores elétricos - Dispositivos de operação e sinalização – Padronização).

4.6.33. A CONCESSIONÁRIA deverá implantar e manter uma infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) nas UEs, que deverão contemplar, no mínimo:

- a) Instalação de infraestrutura de rede WiFi, com fornecimento e instalação de roteadores, access points, dentre outros dispositivos eletrônicos necessários, mantendo o acesso a rede WIFI em todas as áreas cobertas da creche;
 - b) Instalação de infraestrutura de rede cabeada, com fornecimento de cabos Ethernet, roteadores, switches, patch panels e outros equipamentos necessários; e
 - c) Fornecimento e instalação de dispositivos eletrônicos e demais equipamentos de infraestrutura necessários ao funcionamento e à operacionalização das atividades das UEs, como computadores, mouses, projetores, periféricos, monitores, telas, dentre outros.
- 4.6.33.1. A rede WiFi de que trata o inciso I supracitado, deverá possibilitar a conexão gratuita à internet, na velocidade mínima de 100 Mbps, a toda COMUNIDADE ESCOLAR e pessoas que circulem nas UEs, em todas as salas de aula, ambientes de circulação e áreas cobertas (como por exemplo: pátio coberto e refeitório).
- 4.6.33.2. A cobertura de sinal da rede WiFi deverá ser integral em todos os pavimentos e áreas cobertas das UEs, com intensidade de sinal mínima de 80% (oitenta por cento).
- 4.6.33.3. A rede cabeada de que trata o inciso II supracitada, deverá possibilitar a conexão de, no mínimo, todos os computadores especificados no ANEXO C – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS, com conexão à internet na velocidade mínima de 100 Mbps.
- 4.6.33.4. No provimento da infraestrutura de TI, a CONCESSIONÁRIA deverá observar, além das normas aplicáveis, as seguintes diretrizes:
- a) Adoção de política e práticas de governança para garantir a segurança dos dados da COMUNIDADE ESCOLAR, nos termos da Lei Federal nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais);
 - b) Adoção de políticas e práticas para prevenir e responder a ameaça à segurança da informação;

- c) Provimento de uma solução flexível capaz de absorver as inovações tecnológicas, e variações da demanda ao longo do tempo; e
- d) Atualização tecnológica e manutenção da infraestrutura de TI.

4.6.33.5. A estrutura de TI deverá observar as normas aplicáveis e ser dimensionada para assegurar os parâmetros de desempenho citados acima, além de observar aos seguintes parâmetros mínimos:

- i. Os *access points*, inclusive os dos roteadores, deverão ser implementados nos padrões IEEE 802.11n ou superiores;
- ii. Proporção de 1 (um) *access point* para cada 1.000 m² (mil metros quadrados) para ambientes livres e de 1 (um) *access point* a cada 400 m² (quatrocentos metros quadrados) para ambientes com obstáculos (paredes, pilastras, divisórias etc.);
- iii. Os roteadores deverão utilizar protocolo WiFi IEEE 802.11n ou mais recente, que garanta a velocidade mínima exigida;
- iv. Os roteadores deverão suportar a VPN segundo padrões definidos pelo PODER CONCEDENTE;
- v. Cada cabo deverá garantir transmissão de dados veloz e consistente dos roteadores e *switches* para cada dispositivo eletrônico, como o cabo UTP CAT 5e ou superior;
- vi. Os cabos deverão utilizar protocolo WiFi 802.3 ou mais recente, que garanta a velocidade mínima exigida;
- vii. Os cabos deverão ser implementados no padrão 100BASE-T de modo a assegurar a velocidade mínima exigida;
- viii. Cada pavimento deverá ter sala ou gabinete de TI preparados para abrigar os equipamentos de infraestrutura de rede (*switches* e *patch panels*) e equipamentos correlatos.
- ix. Poderá ser utilizado sistema de fibra óptica; e
- x. Os *switches* deverão suportar IPv4 e IPv6 e roteamento entre ambas as versões do protocolo IP, de modo a assegurar a

velocidade mínima exigida.

xi.A rede cabeada deverá atender a funcionalidades mínimas de segurança suportados nos equipamentos da infraestrutura de rede.

4.6.34. A CONCESSIONÁRIA deverá implantar e manter uma infraestrutura para monitoramento conforme o que preconiza a NBR IEC 62676, que especifica os requisitos mínimos e fornece as recomendações para os sistemas de vídeo monitoramento (VSS), até agora denominados de CFTV (Circuito Fechado de TV), instalados para as aplicações de segurança.

4.6.35. Os acessos, ambientes e circulações internas e externas dos edifícios escolares devem atender o disposto nas normas técnicas de acessibilidade pertinentes, dentre elas as Normas Brasileiras ABNT NBR 16537 (Acessibilidade - Sinalização tátil do piso), ABNT NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos), ABNT NBR 15599 (Acessibilidade – Comunicação na prestação de serviços).

4.6.36. A CONCESSIONÁRIA terá liberdade para escolha dos materiais que irão compor as fachadas e ambientes internos das UEIs, desde que os materiais e estética adotados estejam compatibilizados entre todas as UEIs objeto do CONTRATO com a finalidade de se obter unicidade e coesão entre esses equipamentos, além de serem estes materiais de qualidade, durabilidade e uniformidade compatíveis com o perfil de uso da UEIS e aptos a cumprir os INDICADORES DE DESEMPENHO estabelecidos no ANEXO E – SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO.

4.7. **Diretrizes para desempenho de habitabilidade na edificação**

4.7.1. O projeto e a implantação das UEIs e de seus ambientes correspondentes deverão obedecer aos parâmetros de habitabilidade (estanqueidade, desempenho térmico, desempenho lumínico, desempenho acústico e desempenho de ventilação e circulação do ar) dispostos nas normas aplicáveis, conforme descrições sintéticas apresentadas abaixo, mas não se limitando a estas.

4.8. Diretrizes de fontes de umidade

- 4.8.1. As edificações que compõem as UEIs devem apresentar desempenho em estanqueidade à água de fontes internas e externas de umidade, considerando estrutura, vedações e materiais de acabamento de vedações de aberturas (portas, caixilhos, forros e esquadrias no geral).
- 4.8.2. As coberturas das edificações que compõem as UEIs devem apresentar desempenho à estanqueidade e impermeabilização adequada.
- 4.8.3. Os pisos internos em contato com o terreno natural, assim como as alvenarias e baldrame que nascem nesses níveis devem ser impermeabilizados para evitar a possibilidade de umidade ascendente.
- 4.8.4. Todos os edifícios que compõem as UEIs, assim como as áreas externas, áreas verdes e equipamentos ao ar livre devem prever sistema de escoamento de água pluvial com capacidade de vazão adequada de forma a evitar empoçamentos, alagamentos e inundações.
- 4.8.5. Os sistemas citados neste item deverão seguir as normas técnicas (em sua última atualização):
 - a) ABNT NBR 10844: Instalações prediais de águas pluviais;
 - b) ABNT NBR 9574: Execução de Impermeabilização; e
 - c) Outras normas que garantam a estanqueidade adequada das edificações.

4.9. Diretrizes de desempenho térmico e ventilação

- 4.9.1. O desempenho térmico global da edificação e os níveis mínimos de ventilação natural dos ambientes devem atender às especificações da zona bioclimática, aplicável para cada ÁREA DE CONCESSÃO, definida na ABNT NBR 15220 (Desempenho Térmico de Edificações), ou aquela que a substituir.
- 4.9.2. As fachadas que recebem radiação solar intensa e que possam

provocar ofuscamento das atividades internas devem receber dispositivos de controle à radiação solar e de controle da temperatura (brises, cobogós, persianas, entre outros).

4.9.3. A implantação das edificações que compõem as UElS deve explorar orientações solares que favoreçam o conforto térmico e ambiental, assim como explorar soluções arquitetônicas de eficiência térmica que mitiguem a necessidade de controle da temperatura, por sistema de ar-condicionado ou outro meio, e, conseqüentemente, forneçam maior sustentabilidade e eficiência às edificações.

4.9.4. As UElS, deverão possuir pé direitos altos e janelas grandes favorecendo a circulação de ventilação cruzada, aumento a eficiência da ventilação dentro dos ambientes internos. Também deverão ser criadas aberturas junto a cobertura para privilegiar o sistema de ventilação tipo chaminé, junto as circulações (corredores).

4.10. **Diretrizes de desempenho lumínico**

4.10.1. O nível de iluminação dos ambientes que compõem as UElS deve atender aos critérios de iluminância natural e artificial para espaços de interiores atendendo às especificações da ABNT NBR 15215 (Iluminação Natural) e ABNT NBR 5413 (Iluminância de Interiores), ou aquelas que as substituïrem, em suas últimas atualizações.

4.10.2. Os ambientes externos com uso educacional e de recreação (quintalzinho, parquinho, jardim, horta e mini pista) devem estar dispostos na área de implantação de forma a permitir boa iluminação natural no período diurno e possuir desempenho lumínico no período noturno de acordo com as normas vigentes.

4.10.3. Todos os ambientes administrativos e educacionais deverão possuir grandes janelas para possibilitar a melhor iluminação natural possível, em compatibilidade com o desempenho térmico. Além disso, para que haja uma melhor permeabilidade da iluminação natural para o interior da edificação, as paredes que delimitam os corredores internos de circulação, deverão receber grandes janelas.

4.11. **Diretrizes de desempenho acústico**

4.11.1. O desempenho acústico global das edificações que compõem as UElS

deve atender às especificações da ABNT NBR 10152 (Nível de ruído para conforto acústico), ou aquela que a substituir, para a categoria de edificação escolar.

- 4.11.2. Para a implantação das edificações das UEs deve-se instalar os ambientes que exijam níveis de ruídos silencioso, como por exemplo as salas de aula, sempre que possível, em locais do terreno que estejam o mais distante possível de ruídos externos e logradouros muito movimentados, fazendo uso de material compatível na edificação de modo a atingir o objetivo de baixo ruído.
- 4.11.3. A CONCESSIONÁRIA deverá observar a classificação de conforto acústico para cada ambiente das UEs, para alcançar uma distribuição de ambientes que não gere conflitos quanto o uso, evitando (sempre que possível) a proximidade de ambientes com classificação acústica “silenciosa” ou “resguardada” junto de ambientes com classificação acústica “pouco exigente”.
- 4.11.4. Os ambientes que exijam isolamento acústico e que utilizam instrumentos musicais em aulas ou oficinas devem estar agrupados horizontalmente ou verticalmente na edificação, a fim de racionalizar as soluções de isolamento acústico e preservar outros ambientes das UEs da emissão de ruídos internos gerados por esses ambientes.

5. PROJETOS

5.1. Elaboração de Planos e Projetos

- 5.1.1. Os planos e projetos contidos neste item **Erro! Fonte de referência não encontrada.** deverão ser entregues nos prazos previstos no CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO pela CONCESSIONÁRIA em meio digital, em formato editável, como por exemplo: .doc (documentos), .xls (planilhas), .dwg (desenhos em Autocad), .rvt (Modelos em Revit, ou outro programa que possibilite a execução de modelos BIM – Modelagem da Informação da Construção) e versão .pdf (Documento não editável), ou tecnologias e processos integrados similares ou mais avançados que venham a substituí-la ou em outra forma previamente acordada entre as partes.

5.2. Projeto Conceitual de Arquitetura

5.2.1. A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar ao PODER CONCEDENTE, os Projetos de Arquitetura e Engenharia, compostos pelos seguintes itens:

- a) Projeto Conceitual fornecido pelo PODER CONCEDENTE e aceito com referência pela CONCESSIONÁRIA, por manifestação expressa no CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DAS UEIs, ou Projeto Conceitual alternativo a ser desenvolvido pela CONCESSIONÁRIA no caso de opção pela não utilização do PROJETO REFERENCIAL fornecido pelo PODER CONCEDENTE;
- b) Anteprojetos de todas as disciplinas de engenharia (elétrica, hidráulica, estrutura, fundação, sistemas eletrônicos, entre outros);
- c) Plano de Obras;
- d) Plano de Manejo Arbóreo (quando necessário);
- e) Plano de Descarte de Resíduos Sólidos de Construção Civil;
- f) Documentação para Licenciamento (aprovações);
- g) Projeto Executivo de Arquitetura e Projetos Executivos de Engenharia;
- h) Projetos de paisagismo;
- i) Listagem de Mobiliários e Equipamentos;
- j) Projeto de Sinalização e Comunicação Visual; e
- k) Projeto “As Built” (quando da finalização da obra).

5.2.2. O Anteprojeto de arquitetura deve conter:

- a) Planta geral de implantação;
- b) Planta de todos os pavimentos e cobertura;
- c) Cortes longitudinais suficientes para o entendimento da proposta;

- d) Cortes transversais suficientes para o entendimento da proposta;
- e) Elevações;
- f) Perspectivas 3D que expressem a volumetria e materialidade; e
- g) Memorial Descritivo.

5.3. **Anteprojeto de Engenharia**

- 5.3.1. Consiste na apresentação de informações técnicas e das instalações de infraestrutura prediais.
- 5.3.2. As informações são apresentadas através de desenhos e memoriais que expressem o tipo de instalação, suas configurações e seus encaminhamentos junto as edificações dentro da **ÁREA DA CONCESSÃO** para implantação das UEIs, contendo:
 - a) Planta geral de implantação;
 - b) Planta de todos os pavimentos e cobertura (de acordo com cada disciplina);
 - c) Cortes longitudinais e transversais suficientes para o entendimento da proposta; e
 - d) Memorial Descritivo e de cálculo.

5.4. **Plano de Obras**

- 5.4.1. Consiste na apresentação do planejamento e organização cronológica da execução das obras, definindo as etapas e fases para o desenvolvimento das mesmas para apresentação ao **PODER CONCEDENTE**.
- 5.4.2. O Plano de Obras deverá ser estruturado com a apresentação de uma estrutura EAP (Estrutura Analítica de Projeto) englobando (mas não somente): a definição de tempo das atividades, a relação de dependências entre as atividades, identificação dos pontos críticos, entre outros

5.5. Plano de Manejo Arbóreo

5.5.1. O Plano de Manejo Arbóreo consiste em um relatório contendo:

- a) apresentação do levantamento arbóreo;
- b) elaboração do plano de manejo com indicação dos indivíduos arbóreos da ÁREA DE CONCESSÃO que irão permanecer e aqueles que sofrerão corte ou replantio; e
- c) apresentação das diretrizes de manejo e demais itens de acordo com as exigências municipais da Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Recife.

5.6. Projeto de Descarte de Resíduos Sólidos de Construção Civil

5.6.1. O Plano de Descarte de Resíduos Sólidos de Construção Civil consiste em:

- a) Caracterização: identificação das edificações existentes da ÁREA DE CONCESSÃO que serão demolidas, apresentando área e altura da edificação e o volume de entulho gerados pela demolição;
- b) Resíduos gerados em todo o ciclo das construções;
- c) Acondicionamento inicial e final;
- d) Indicação de Bota Fora regularizado;
- e) Destinação; e
- f) Plano de reuso, se pertinente.

5.7. Projetos Executivos de Arquitetura e Engenharia

5.7.1. Os Projetos Executivos de Arquitetura e Projetos de Engenharia compreendem a apresentação de informações técnicas suficientes para a execução da obra.

5.7.1.1. Os projetos executivos de arquitetura e engenharia devem conter minimamente os seguintes itens:

- a) Levantamento Planialtimétrico de todos os lotes a serem utilizados para a implantação das creches de acordo com a NBR 13133 em sua última atualização;
- b) Realização de Sondagens de Reconhecimento do solo de

acordo com a quantidade de pontos e profundidades especificadas na NBR 6484 em sua última atualização;

c) Projeto de Terraplanagem de acordo com a NBR 9732 em sua última atualização;

d) Projeto de Arquitetura contemplando: implantação, plantas, cortes, fachadas, planta de cobertura, detalhamentos gerais, ampliações de áreas molhadas, ampliações de caixilhos e gradis, maquete eletrônica e imagens tridimensionais;

e) Projeto de Impermeabilização;

f) Projeto de Instalações Elétricas e Energia Solar;

g) Projeto de Instalações de rede lógica e telefonia;

h) Projeto de Luminotecnica;

i) Projeto de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA);

j) Projeto de Instalações de Circuito Fechado de TV (CFTV);

k) Projeto de Instalações de Antena Coletiva e (ou) TV à Cabo;

l) Projeto de Detecção e Combate a Incêndio;

m) Projeto de Fundações (rasas e profundas);

n) Projeto de Contenções (caso aplicável);

o) Projeto de Estruturas de Concreto (Pré Fabricado);

p) Projeto de Estruturas Metálicas;

q) Projeto de Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Exaustão;

r) Projeto de Implantação (Geométrico) e Paisagismo;

s) Projeto de Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Drenagem;

t) Projeto de Instalação de Gás (GLP ou GN);

u) Projeto de Comunicação Visual (segundo padrão utilizado pelo Município de Recife) e Sinalização de Segurança; e

v) Cronograma Físico-Financeiro com os principais marcos e etapas de construção.

5.7.2. Deverão acompanhar os projetos executivos de arquitetura e engenharia os registros do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, dos profissionais responsáveis ou empresas terceirizadas responsáveis pelos projetos para as obras de implantação das UEIs, assim como as suas respectivas RRT e ART.

5.8. **Projeto de Sinalização e Comunicação Visual**

5.8.1. O Projeto de Sinalização e Comunicação Visual consiste na apresentação de informações técnicas através de desenhos e memoriais que expressem a implementação de sinalização nas UEIs e a aplicação de elementos de comunicação visual nos ambientes externos e internos.

5.8.2. O Projeto de Sinalização e Comunicação Visual deve conter:

- a. Projeto de totem de identificação da UEIs para fixação na área externa;
- b. Projeto de placas de sinalização de emergência;
- c. Projeto de placas de sinalização de ambientes e direcionais, incluindo informações em braille;
- d. Projeto de placas para fixação de informações (utilizado para quadro de avisos nos ambientes administrativos); e
- e. Projeto de comunicação dos meios de acesso ao serviço de Help Desk.

i. As informações referenciais de materialidade, pictogramas, textos, tamanho de placas e instruções para fixação da sinalização deverão seguir o padrão do “Manual de Sinalização de Ambiente Escolar” da FDE.

ii. A CONCESSIONÁRIA deverá implantar sinalização acessível, contemplando a implantação de placas de sinalização tátil, mapas e pisos táteis.

5.9. **Projeto As Built**

5.9.1. O Projeto “As Built” consiste na apresentação de informações técnicas através de desenhos e memoriais que representam a obra tal como construída, destacando principalmente as alterações realizadas no período de execução das obras que diferem do Projeto Executivo de Arquitetura e Engenharia.

5.10. **Plano de Garantia de Qualidade (PGQ)**

5.10.1. A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar para a perfeita execução das obras um Plano de Garantia da Qualidade visando obter em todo o processo, uma qualidade satisfatória de seus serviços. Dentre as atribuições constantes neste Plano estão:

- a) Avaliação das atividades a serem realizadas;
- b) Identificação das habilidades e qualificações exigidas;
- c) Seleção e treinamento apropriado de pessoal;
- d) Provimento dos recursos adequados;
- e) Criação de ambiente satisfatório para o desenvolvimento das atividades; e
- f) Reconhecimento e fixação das responsabilidades dos executores e verificadores.

5.10.2. Recomenda-se que a CONCESSIONÁRIA obtenha certificação ISO 9001 em Gestão da Qualidade.

5.11. **Certificação Ambiental**

5.11.1. A CONCESSIONÁRIA poderá executar processo para a obtenção de Certificação Ambiental, tanto dos projetos como das obras das UEIs, seguindo o que preconiza o processo AQUA-HQE para obtenção de Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL), com especificação de etiqueta Nível A.

6. **LISTAGEM DE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS**

6.1. Após a finalização das obras de construção das UEIs, deverão ser fornecidos e instalados todos os mobiliários e equipamentos para o perfeito

funcionamento das atividades da UEI.

- 6.2. A apresentação e análise do Caderno de Especificação de Mobiliário e Equipamentos está disciplinada no ANEXO C – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS.
- 6.3. A instalação dos móveis e equipamentos das UEIs deverá ocorrer dentro do prazo fixado para a ETAPA DE OBRAS, observados os marcos estabelecidos na CLÁUSULA 6 do CONTRATO para o seu encerramento.

7. SUPERVISÃO DA EXECUÇÃO DO CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

7.1. EQUIPE DE SUPERVISÃO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO

7.1.1. As PARTES constituirão, como CONDIÇÃO DE EFICÁCIA do CONTRATO, EQUIPE DE SUPERVISÃO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO das UEIs, responsável pelo acompanhamento e avaliação das OBRAS. A composição da EQUIPE DE SUPERVISÃO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO está indicada no ANEXO B – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DE SERVIÇOS.

7.1.2. A EQUIPE DE SUPERVISÃO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO terá como principais atribuições:

7.1.2.1. Acompanhar todas as atividades de planejamento e de PRÉ-OBRAS e de OBRAS, instalação de equipamentos e mobiliários até a entrada em operação de cada UEI:

(i) Analisar as frentes de serviço liberadas, quais as frentes que estão sendo trabalhadas; quais as atividades impedidas de serem trabalhadas e os motivos desse impedimento, bem como acompanhar as providências tomadas para a superação dos problemas;

(ii) Analisar e comparar os cronogramas físicos de OBRAS e os andamentos; e

(iii) Analisar o planejamento mensal de atividades.

7.1.2.2. Acompanhar alterações nos Projetos Executivos aprovados pelo PODER CONCEDENTE, promovendo o registro de pequenas

alterações realizadas no canteiro de obras com o acompanhamento da equipe responsável da CONCESSIONÁRIA;

7.1.2.3. No caso de grandes alterações nos Projetos Executivos aprovados pelo PODER CONCEDENTE, acompanhar:

- (i) O prazo de entrega de nova solução; e
- (ii) Quem assinará a ART do novo projeto, registrar os acertos em Diário de Obras, e verificar se há outras frentes de serviço que podem ser trabalhadas em alternativa aos serviços que estão sendo modificados.

7.1.2.4. No caso de interferências com outras concessionárias de serviços públicos:

- (i) verificar o tipo e as providências a serem tomadas para a superação do problema;
- (ii) A CONCESSIONÁRIA será responsável por quaisquer danos causados às redes das concessionárias, devendo estar de posse de todos os cadastros dos locais que compõem o objeto do CONTRATO;
- (iii) verificar se as solicitações às concessionárias foram formalizadas e se os prazos acordados foram cumpridos; e
- (iv) verificar se as alterações de projetos passaram por novos processos de aprovação.

7.1.2.5. No caso de períodos de chuvas ou estações chuvosas, analisar as interferências das chuvas no desenvolvimento das atividades, anotando no Diário de Obra os problemas por ela causados;

7.1.2.6. Verificar e acompanhar o cumprimento de normas e orientações relacionadas à segurança do trabalho;

7.1.2.7. Verificar e acompanhar o cumprimento de normas de sinalização de obras, priorização da segurança dos pedestres e as áreas de manobras de caminhões e máquinas;

- 7.1.2.8. Verificar e acompanhar os relatórios emitidos por eles laboratórios, referentes aos materiais e serviços, que devem ser controlados por normas e orientações da ABNT;
- 7.1.2.9. Acompanhar o procedimento de vistoria das OBRAS realizado pelo PODER CONCEDENTE ao final da ETAPA DE OBRAS, bem como eventuais ajustes, correções ou outras providências por parte da CONCESSIONÁRIA, conforme indicação do PODER CONCEDENTE, quando da emissão do ACEITE PROVISÓRIO da OBRA.
- 7.1.3. As EQUIPE DE SUPERVISÃO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO serão registradas em atas, nas quais serão registradas eventuais problemas, propostas de soluções, responsáveis pelo acompanhamento e outros desdobramentos relevantes.
- 7.1.4. As PARTES promoverão reunião para apresentação da EQUIPE DE SUPERVISÃO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO e acerto dos procedimentos de acompanhamento da execução das OBRAS, que incluirá reunião integrada no canteiro das obras.
- 7.1.5. As reuniões integradas do canteiro de obra serão realizadas mensalmente, por pelo menos um membro da EQUIPE DE SUPERVISÃO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO e o responsável pela obra das UElS, em dia da semana e em horários fixos que poderão ser alterados por motivos de força maior, como feriados que coincidam com a data pré-fixada, e outros que a supervisão julgar relevante.
- 7.1.6. Quaisquer fatos, solicitações, análises e avaliações referentes à execução das OBRAS deverão ser apresentados pela CONCESSIONÁRIA em Relatório de Execução de Obras, que será o documento adequado para a comunicação de todos esses eventos.
- 7.1.7. O Relatório de Execução de Obras será objeto de análise pelo PODER CONCEDENTE e servirá de base para a participação dos integrantes da EQUIPE DE SUPERVISÃO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO nas reuniões integradas.

- 7.1.8. Durante as OBRAS, a EQUIPE DE SUPERVISÃO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO poderá indicar itens de modificação e/ou correção em relação aos projetos aprovados, que serão fiscalizadas e aprovadas pelo PODER CONCEDENTE.
- 7.1.9. Sempre que solicitado, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar à EQUIPE DE SUPERVISÃO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO das UEs cronograma atualizado das atividades de execução das OBRAS.

8. ENTREGA DA OBRA

- 8.1.1. A CONCESSIONÁRIA deverá providenciar a notificação do PODER CONCEDENTE acerca da data estimada para a conclusão das OBRAS, com antecedência de 2 (dois) meses antes da conclusão, de modo a viabilizar o início dos procedimentos necessários para a alocação do pessoal responsável pela prestação dos SERVIÇOS PEDAGÓGICOS e dos alunos que passarão a ser atendidos na UEI.
- 8.1.2. A CONCESSIONÁRIA notificará o PODER CONCEDENTE acerca da data da conclusão da ETAPA DE OBRAS até 10 (dez) dias antes de seu encerramento. Na mesma oportunidade, encaminhará ao PODER CONCEDENTE o Caderno de Aceitação de Mobiliários e Equipamentos, observado o disposto no item 2 do ANEXO C – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTO.
- 8.1.3. Encerrada a ETAPA DE OBRAS, o PODER CONCEDENTE realizará, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a vistoria completa das instalações, equipamentos e quaisquer outros elementos relativos à OBRA entregue, com a finalidade de promover a inspeção técnica e avaliação do pleno atendimento das exigências técnicas, legais e daquelas contidas neste ANEXO, podendo o PODER CONCEDENTE exigir prévia realização da vistoria dos órgãos competentes ou demandar referida vistoria, se o caso.
- 8.1.4. A vistoria contará com a presença dos integrantes da EQUIPE DE SUPERVISÃO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO e representantes especialmente designados pelas PARTES.

- 8.1.5. A visita técnica do PODER CONCEDENTE somente ocorrerá após:
- a) Obtenção de todas as autorizações, licenças e alvarás;
 - b) Implantação de todo o mobiliário e sinalização visual das UEIs.
- 8.1.6. O PODER CONCEDENTE elaborará relatório circunstanciado a respeito da vistoria, com avaliação completa das obras, e, ao final do prazo máximo de 5 (cinco) dias, contados da data da realização da visita técnica, decidirá pela emissão de ACEITE PROVISÓRIO, ACEITE DEFINITIVO ou reprovação da obra, com indicação dos fundamentos técnicos que justificam este posicionamento.
- 8.1.7. A emissão de ACEITE DEFINITIVO é, em regra, condição necessária para emissão da ORDEM DE OPERAÇÃO, indicando que a respectiva UEI está apta para operar, com o início da prestação dos SERVIÇOS PEDAGÓGICOS.
- 8.1.8. A emissão do ACEITE PROVISÓRIO indicará que a UEI está apta para operar, sendo, no entanto, necessários ajustes, correções ou outras providências por parte da CONCESSIONÁRIA, conforme indicação do PODER CONCEDENTE, desde que não impeditivos da operação.
- 8.1.9. Para a realização da aferição ou solicitação de correções ou complementações, o PODER CONCEDENTE irá considerar os termos dos Projetos Executivos e as especificações técnicas definidas no CONTRATO e ANEXOS aplicáveis.
- 8.1.10. No caso de emissão de ACEITE PROVISÓRIO, as correções e/ou complementações necessárias deverão ser concluídas no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, podendo, o prazo, ser prorrogado mediante justificativa apresentada pela CONCESSIONÁRIA e aceita pelo PODER CONCEDENTE
- 8.1.11. O ACEITE DEFINITIVO será emitido para:
- a) finalizar a ETAPA DE OBRAS da UEI correspondente, caso não tenha sido emitido anteriormente ACEITE PROVISÓRIO; e

b) atestar a realização das alterações indicadas pelo PODER CONCEDENTE, caso tenha sido emitido anteriormente o ACEITE PROVISÓRIO, e a plena conformidade das obras com as exigências contidas no CONTRATO e seus ANEXOS.

8.1.11.1. Concluídas as obras de construção e implantação das UEIs, caberá à CONCESSIONÁRIA solicitar e obter todas as autorizações, licenças e alvarás necessários ao pleno funcionamento das UEIs.

8.1.11.2. O PODER CONCEDENTE poderá, a qualquer tempo, constatado que a CONCESSIONÁRIA deixou de atender aos encargos previstos neste ANEXO, ou nas normas aplicáveis, solicitar à CONCESSIONÁRIA os ajustes e adequações que se fizerem necessários.

8.1.11.3. A emissão de ORDEM DE OPERAÇÃO das respectivas UEIs pelo PODER CONCEDENTE não desobrigará a CONCESSIONÁRIA da realização de todo e qualquer reparo, ajustes, substituição ou refazimento de obras ou instalação apontada pelo PODER CONCEDENTE como necessário à emissão do ACEITE DEFINITIVO dos INVESTIMENTOS.

8.1.11.4. O PODER CONCEDENTE deverá emitir a ORDEM DE OPERAÇÃO no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados da emissão do ACEITE PROVISÓRIO ou ACEITE DEFINITIVO.

9. PROJETOS REFERENCIAIS

9.1. Disposições gerais

9.1.1. Esta seção descreve as principais características dos PROJETOS REFERENCIAIS.

9.1.1.1. Na elaboração dos PROJETOS REFERENCIAIS foram utilizados sistemas e materiais visando a possibilidade de agilizar as OBRAS das UEIs, assim como, em relação à possibilidade de padronização, a utilização de elementos construtivos, conforme

descrição abaixo, que poderão ser utilizados como referência para a futura CONCESSIONÁRIA:

- a) Utilização de estrutura pré-fabricada em concreto ou estrutura metálica;
- b) Utilização de estruturas metálicas para cobertura do pátio;
- c) Utilização de alvenarias em bloco de concreto em vão modulares para não haver corte de bloco;
- d) Utilização de revestimento interno das alvenarias apenas com gesso liso e pintura;
- e) Utilização de cobertura em telhas termoacústicas (sanduiche);
- f) Utilização de fechamento vertical da tesoura metálica da cobertura em painéis termoacústicos (ou placa cimentícia);
- g) Utilização de quebra sol (brises) em grade eletrofundida de aço (modulares);
- h) Utilização de gradis e guarda corpos modulares permitindo a industrialização em grande escala; e
- i) Utilização de painel perfurado pré-fabricado de concreto para fechamento de vãos externos em substituição de alvenarias.

9.1.2. As OBRAS deverão ser realizadas pela CONCESSIONÁRIA nos TERRENOS indicados no ANEXO D – LOCAIS DE IMPLANTAÇÃO.

9.1.3. A CONCESSIONÁRIA observará as indicações de TIPOLOGIA a ser implantada em cada TERRENO, conforme indicado no ANEXO D – LOCAIS DE IMPLANTAÇÃO.

9.1.4. Os PROJETOS REFERENCIAIS contemplam a instalação de painéis de fachada (“Cobogós” e painel artístico azulejado) como elementos de caracterização das UElS que deverão ser obrigatoriamente observados pela CONCESSIONÁRIA, respeitadas as especificações constantes no APÊNDICE IV.

9.2. **Descrição das TIPOLOGIAS dos PROJETOS REFERENCIAIS**

9.2.1. Os PROJETOS REFERENCIAIS estão divididos em 4 (quatro) TIPOLOGIAS, conforme descrição a seguir:

❖ **TIPOLOGIA A – UNIDADE DE EDUCAÇÃO INFANTIL – 06 Salas (opção 1)**

9.2.2. A área construída desta TIPOLOGIA de UNIDADE DE EDUCAÇÃO INFANTIL é de 840,00 m² (oitocentos e quarenta metros quadrados);

9.2.3. A TIPOLOGIA A atende até 131 (cento e trinta e um) alunos em regime de atendimento integral, em observância ao disposto na Portaria nº 156/2016, do Conselho Municipal de Educação do Recife.

❖ **TIPOLOGIA B – UNIDADE DE EDUCAÇÃO INFANTIL - 12 salas**

9.2.4. A área construída desta TIPOLOGIA de UNIDADE DE EDUCAÇÃO INFANTIL é de 1.318,00 m² (mil trezentos e dezoito metros quadrados);

9.2.5. A TIPOLOGIA B atende até 262 (duzentos e sessenta e dois) alunos em regime de atendimento integral, em observância ao disposto na Portaria nº 156/2016, do Conselho Municipal de Educação do Recife.

❖ **TIPOLOGIA C - UNIDADE DE EDUCAÇÃO INFANTIL - 18 salas**

9.2.6. A área construída desta TIPOLOGIA de UNIDADE DE EDUCAÇÃO INFANTIL é de 2.332,00 m² (dois mil trezentos e trinta e dois metros quadrados).

9.2.7. A TIPOLOGIA C atende até 393 (trezentos e noventa e três) alunos em regime de atendimento integral, em conformidade com o disposto na Portaria nº 156/2016, do Conselho Municipal de Educação do Recife.

❖ **TIPOLOGIA D – UNIDADE DE EDUCAÇÃO INFANTIL - 06 SALAS – Opção 2**

9.2.8. A área construída desta TIPOLOGIA de UNIDADE DE EDUCAÇÃO INFANTIL é de 744,00 m² (setecentos e quarenta e quatro metros quadrados).

9.2.9. A TIPOLOGIA D atende até 131 (cento e trinta e um) alunos em regime de atendimento integral, em conformidade com o disposto na Portaria nº156/2016, do Conselho Municipal de Educação do Recife.

9.3. **PROJETOS DAS TIPOLOGIAS E SUAS IMPLANTAÇÕES**

9.3.1. As TIPOLOGIAS A, B, C e D estão projetadas e os seus desenhos constam do APÊNDICE I. Esses desenhos contemplam as áreas (m²) necessárias e ambientes a serem observados para o desenvolvimento dos Projetos Executivos elaborados pela CONCESSIONÁRIA.

9.3.2. A partir da elaboração dos PROJETOS REFERENCIAIS das TIPOLOGIAS foram geradas imagens referenciais que podem ser observadas no APÊNDICE II.

9.3.3. As implantações das TIPOLOGIAS em cada TERRENO estão projetadas e os seus desenhos constam do APÊNDICE III. Esses desenhos contemplam as áreas (m²) necessárias e ambientes a serem observados para o desenvolvimento dos Projetos Executivos pela CONCESSIONÁRIA.

9.3.4. As TIPOLOGIAS que compõem os PROJETOS REFERENCIAIS apresentados pelo PODER CONCEDENTE serão distribuídas em conformidade com a tabela apresentada a seguir, totalizando 40 (quarenta) UElS:

| DISTRIBUIÇÃO DAS TIPOLOGIAS | | |
|------------------------------------|------------------------|---------------|
| TIPOLOGIA | NÚMERO DE SALAS | QUANT. |
| A | 6 | 11 |
| B | 12 | 14 |
| C | 18 | 7 |
| D | 6 | 8 |
| TOTAL GERAL | | 40 |

10. PROJETOS DA CONCESSIONÁRIA

10.1. Disposições gerais

- 10.1.1. No caso de opção pela não utilização dos PROJETOS REFERENCIAIS e apresentação de Projeto Conceitual alternativo, o PROJETO DA CONCESSIONÁRIA deverá considerar o disposto neste ANEXO, especialmente quanto às diretrizes, descrição das finalidades e funcionalidades dos ambientes que compõem a UEI, indicação de ambientes obrigatórios e não obrigatórios por TIPOLOGIA e indicação da área mínima de cada ambiente por TIPOLOGIA que compõem este item como exigências mínimas a serem observadas para a elaboração dos PROJETOS DA CONCESSIONÁRIA.
- 10.1.2. Todas as diretrizes para a implantação das UEIs apresentadas neste documento, deverão ser observadas para o desenvolvimento do Projeto Conceitual alternativo pela CONCESSIONÁRIA.
- 10.1.3. Tendo a CONCESSIONÁRIA optado pela apresentação do Projeto Conceitual alternativo, deverá elaborar 4 (quatro) novas TIPOLOGIAS atendendo a conceituação de UEI de 6 (seis), 12 (doze) e 18 (dezoito) salas, conforme preconiza o PROJETO REFERENCIAL, assim como as áreas mínimas totais apresentadas no PROJETO REFERENCIAL e nas tabelas com indicação de áreas mínimas do item 10.3.
- 10.1.4. O Projeto Conceitual Alternativo deverá contemplar a instalação de painéis de fachada (“Cobogós” e painel artístico azulejado) como elementos de caracterização das UEIs que deverão ser obrigatoriamente observados pela CONCESSIONÁRIA, respeitadas as especificações constantes no APÊNDICE VI.

10.2. Descrições dos ambientes das UEIs

- 10.2.1. Para o desenvolvimento dos PROJETOS DA CONCESSIONÁRIA, deverão ser observadas as seguintes características e ambientes, sendo estes já contemplados no PROJETO REFERENCIAL:

- i. **Recepção:** espaço de espera contíguo à secretaria para acolhimento dos pais que serão atendidos pela área da secretaria;
- ii. **Secretaria:** espaço destinado ao desenvolvimento de atividades administrativas, apoio funcional à direção e guarda e manipulação da documentação escolar, além de atendimento ao público. Este ambiente deve estar implantado de forma a permitir fácil acesso ao público (interno e externo);
- iii. **Coordenação:** espaço destinado ao trabalho de coordenação pedagógica e recepção de pais e/ou demais pessoas para pequenas reuniões. Este ambiente deve ficar próximo à sala dos professores e possuir fácil acesso do público externo;
- iv. **Diretoria:** espaço destinado ao trabalho de direção escolar e recepção de pais e/ou demais pessoas em pequenas reuniões. Este espaço deve estar próximo à secretaria escolar e ser de fácil acesso;
- v. **Sala dos professores:** espaço coletivo de uso dos professores destinado ao: preparo do trabalho pedagógico, guarda de objetos pessoais dos professores, espaço para preparo das aulas, espaço para reunião e interação entre os professores. Deve possuir proximidade com sala de coordenação pedagógica e sanitários;
- vi. **Almoxarifado:** espaço destinado ao armazenamento de materiais administrativos de consumo. Este ambiente deve possuir relação de proximidade com a secretaria para permitir o controle da entrada e saída de materiais por parte da administração, além disso, deve possuir facilidade de acesso para carga e descarga;
- vii. **Lactário:** espaço destinado à limpeza, esterilização, preparo e distribuição de mamadeiras e alimentos para crianças;
- viii. **Lavanderia:** espaço destinado para lavar e secar peças de vestiário, utilizando processos manuais e/ou mecânicos, para eliminar sujeiras e dar-lhes boa aparência e higiene. Deve possuir proximidade com a rouparia;
- ix. **Rouparia:** espaço destinado a operação de guarda, separação e distribuição de roupas (uniformes, toalhas, entre outros) para os alunos da UEI. Deve possuir relação de proximidade com a lavanderia;

- x. **Copa de Funcionários:** espaço destinado ao descanso e alimentação dos funcionários da UEI;
- xi. **Cozinha:** espaço destinado ao preparo e distribuição de refeições e merendas para os alunos, atendendo todas as exigências da vigilância sanitária, inclusive quanto as setorizações de áreas de cocção, lavagem de utensílios, entre outros. Este ambiente deverá possuir relação direta com o refeitório e áreas de apoio, como por exemplo: pré-lavagem, despensa, vestiários de funcionários, além de possuir facilidade de acesso para carga e descarga;
- xii. **Pré-lavagem:** espaço de apoio a cozinha preparado para o recebimento de mercadorias, a lavagem e destinação dos alimentos e congêneres. Este ambiente deverá possuir relação com a cozinha, despensa e estacionamento para carga e descarga;
- xiii. **Despensa:** espaço destinado a guarda de mantimentos e utensílios para cozinha. Deve possuir proximidade com a cozinha;
- xiv. **Depósito de materiais de limpeza:** espaço destinado a estocagem de materiais de limpeza, guarda de carrinho de limpeza e área para lavagem de panos destinados a limpezas gerais;
- xv. **Servidor:** espaço destinado à centralização dos sistemas de informação e equipamentos de TI, a ser tratado como tal, com compatibilidade de sistemas (elétricos, cabeamento estruturado, climatização e layout);
- xvi. **Depósito:** espaço destinado a guarda de materiais e equipamentos da UEI;
- xvii. **Sanitários feminino e masculino:** espaços destinados a higiene pessoal dos professores, funcionários administrativos e pedagógicos;
- xviii. **Vestiários feminino e masculino:** espaços para higiene pessoal, banho e troca de roupas dos funcionários de serviços de limpeza, preparação de alimentação e segurança;
- xix. **Sanitário acessível (PNE):** espaço para higiene pessoal adaptados as pessoas com mobilidade reduzida e cadeirantes. Este ambiente deve ter ligação com a circulação interna da edificação;

- xx. **Refeitório:** espaço destinado a refeição dos alunos, dentro dos parâmetros exigidos pela vigilância sanitária e com mobiliário adequado as atividades voltadas a alimentação. Este ambiente deverá possuir relação direta com o pátio coberto e balcão de distribuição de alimentos vindos da cozinha;
- xxi. **Pátio coberto:** espaço comunitário, descontraído, destinado a recreação dos alunos. Este ambiente deverá possuir relação direta com as áreas externas (circulações, jardins e horta), sanitários e refeitório;
- xxii. **Circulações verticais e corredores:** espaços destinados a circulação de funcionários e alunos para acesso aos ambientes da edificação. Também estão previstas rampas para acesso dos alunos e funcionários ao pavimento superior e escada (restrita) apenas aos funcionários;
- xxiii. **Berçário:** espaço destinado as atividades pedagógicas dos bebês com idade entre 0 (zero) e 1 (um) ano. Este ambiente deve estar próximo ao fraldário para possibilitar trocas e higienizações necessárias ao cuidado infantil. Deve possuir piso emborrachado e antiderrapante que permita a movimentação segura de bebês e seus cuidadores;
- xxiv. **Salas de aula:** espaço destinado as atividades pedagógicas diárias das crianças de 1 (um) ano a 5 (cinco) anos. Deve estar próximo a banheiros para uso das crianças e cuidadores. As UEs deverão ser concebidas contendo salas e banheiros modulares com as mesmas dimensões, permitindo a ocupação de acordo com a demanda para cada local, ou seja, caso haja a necessidade de maior quantidade de berçários, ou outra conformação, os espaços deverão ser facilmente modificados;
- xxv. **Sala Multiuso:** espaço destinado às atividades pedagógicas diversificadas das crianças de 0 (zero) a 5 (cinco) anos;
- xxvi. **Biblioteca:** espaço destinado ao desenvolvimento das habilidades leitoras e criativas das crianças de 0 (zero) a 5 (cinco) anos. Este ambiente deve ter espaço com piso emborrachado para as crianças se sentarem no chão, mobiliário para exposição de livros e revistas,

mesas de cadeiras para atividades literárias;

- xxvii. **Solário:** espaço aberto (comunitário) próximo às salas de aula/berçário, instalado com a finalidade de disponibilizar espaço para que as crianças tomem sol. Este ambiente deve oportunizar a maior quantidade de sol possível;
- xxviii. **Banheiro / Fraldário:** espaço próximo a salas do berçário e salas de aula para alunos de 0 (zero) a 2 (dois) anos. Este ambiente deve conter espaço para troca e banho;
- xxix. **Banheiro alunos de 2 (dois) a 3 (três) anos:** espaço destinado ao uso das crianças de 2 (dois) e 3 (três) anos com louças sanitárias e pias adequadas à altura das crianças e portas sem tranca;
- xxx. **Banheiro alunos de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos:** espaço destinado ao uso das crianças de 4 (quatro) e 5 (cinco) anos com louças sanitárias e pias adequadas à altura das crianças e portas sem tranca;
- xxxi. **Área de jardim:** área externa a edificação delimitada pelos muros / gradis da UEI, em piso permeável (grama), destinado ao plantio de arbustos e árvores para a ambientação da UEI;
- xxxii. **Área de horta:** área externa a edificação delimitada pelos muros / gradis da UEI, destinado a práticas pedagógicas voltado ao ensino do plantio de vegetais e outros;
- xxxiii. **Estacionamento:** área externa à edificação destinada à guarda de automóveis dos funcionários;
- xxxiv. **Parquinho:** espaço destinado a recreação das crianças. Este ambiente deve conter brinquedos e estar próximo a banheiros e bebedouros;
- xxxv. **Quintalzinho:** espaço aberto acoplado à sala de aula / berçário, instalado com a finalidade de disponibilizar espaço para que as crianças tomem sol;
- xxxvi. **Minipista:** espaço destinado a atividades pedagógicas e recreativas e deve estar próximo ao parquinho em área externa com incidência solar;
- xxxvii. **Miniquadra:** espaço destinado a prática de esportes em área externa

com incidência solar;

- xxxviii. **Abrigo de gás:** espaço destinado a guarda de botijões de gás;
- xxxix. **Abrigo de lixo:** espaço destinado a estocagem do lixo, junto ao acesso para rua, possibilitando o acesso dos profissionais de limpeza do setor de infraestrutura do município;
- xl. **Reservatório vertical:** ambiente destinado ao armazenamento de água potável para abastecimento da UEI, assim como, destinado a reservação de água para combate a incêndios; e
- xli. **Reservatório enterrado (acúmulo/retardo):** ambiente destinado ao armazenamento de águas pluviais e reuso de água.

10.3. **Indicação de áreas (m²) mínimas das UEIs**

- 10.3.1. As tabelas a seguir apresentam os ambientes obrigatórios das UEIs, bem como a descrição das áreas mínimas de cada uma das unidades, observada as respectivas TIPOLOGIAS.
- 10.3.2. Todos os ambientes descritos nas tabelas abaixo deverão constar nos projetos da CONCESSIONÁRIA;
- 10.3.3. Quando não descrita a área (m²) nas tabelas, sendo utilizado um traço, deverá ser previsto mínimo 1 (uma) unidade de cada ambiente, seguindo as metragens mínimas exigidas no Código e Obras do Município;
- 10.3.4. Quanto à quantidade de banheiros para alunos, deverá ser adotado o indicado no item 10.4.1.14 deste ANEXO;
- 10.3.5. Quanto à quantidade de banheiros para professores e funcionários, deverão ser seguidas as metragens mínimas exigidas no Código e Obras do Município e o indicado no item 10.4.1.16 deste ANEXO;
- 10.3.6. Os berçários deverão ser projetados seguindo a quantidade de 1 (um) a cada 6 (seis) salas de aula;
- 10.3.7. Para todos os ambientes a serem apresentados no Projeto Conceitual da CONCESSIONÁRIA, deverão ser seguidas todas as diretrizes normativas e legais para a criação de ambientes escolares.

MINUTA

**TABELA DE ÁREAS MÍNIMAS PARA TIPOLOGIA DE 6 SALAS
(Segundo as características da TIPOLOGIA A do PROJETO REFERENCIAL)**

| AMBIENTES DAS UNIDADES DE EDUCAÇÃO INFANTIL | |
|--|-----------------------|
| Descrição de áreas mínimas para cada ambiente das Tipologias | |
| Ambientes / Tipologias | Tipologia A (6 salas) |
| Recepção | - |
| Secretaria | 13,00 |
| Coordenação | 6,00 |
| Diretoria | 7,00 |
| Professores | 12,00 |
| Almoxarifado | - |
| Lactário | 9,00 |
| Lavanderia | - |
| Rouparia | - |
| Copa Funcionários | - |
| Cozinha | 34,05 |
| Pré-lavagem | - |
| Despensa | - |
| Dep. de Materiais de Limpeza | - |
| Servidor | - |
| Depósito | - |
| Sanitário Feminino | - |
| Sanitário Masculino | - |
| Vestiário Feminino | - |
| Vestiário Masculino | - |
| Sanitário PNE | - |
| Refeitório | 61,00 |
| Pátio Coberto | 61,00 |
| Circulação vertical (rampa) | - |
| Circulação vertical (escada) | - |
| Corredores | - |
| Berçário | 39,00 |
| Sala de aula (Ver Quantidade) | 195,00 |
| Sala Multiuso | 37,00 |
| Sala de Recursos Multifuncionais | 12,00 |
| Biblioteca | não se aplica |
| Solário | não se aplica |

| | | |
|--|--|---------------|
| | Banheiro / Fraldário (alunos 0 a 2 anos) | - |
| | Banheiro (alunos 2 e 3 anos) | - |
| | Banheiro (alunos 4 e 5 anos) | - |
| | | |
| | Quintalzinho | - |
| | Abrigo de gás | - |
| | Abrigo de lixo | - |
| | Reservatórios | - |
| | Parquinho | - |
| | Mini pista / mini quadra | não se aplica |
| | Jardim | - |
| | Horta | - |
| | Estacionamento | - |
| | | |

**TABELA DE TABELA DE ÁREAS MÍNIMAS PARA TIPOLOGIA DE 12 SALAS
(Seguindo as características da TIPOLOGIA B do PROJETO REFERENCIAL)**

| AMBIENTES DAS UNIDADES DE EDUCAÇÃO INFANTIL | |
|--|------------------------|
| Descrição de áreas mínimas para cada ambiente das Tipologias | |
| Ambientes / Tipologias | Tipologia B (12 salas) |
| | |
| Recepção | - |
| Secretaria | 24,00 |
| Coordenação | 8,30 |
| Diretoria | 10,00 |
| | |
| Professores | 16,25 |
| Almoxarifado | - |
| Lactário | 17,00 |
| Lavanderia | - |
| Rouparia | - |
| Copa Funcionários | - |
| Cozinha | 47,00 |
| Pré-lavagem | - |
| Dispensa | - |
| Dep. de Materiais de Limpeza | - |
| Servidor | - |
| Depósito | - |
| | |
| Sanitário Feminino | - |
| Sanitário Masculino | - |

| | | |
|--|--|--------|
| | Vestiário Feminino | - |
| | Vestiário Masculino | - |
| | Sanitário PNE | - |
| | | |
| | Refeitório | 111,00 |
| | Pátio Coberto | 123,00 |
| | Circulação vertical (rampa) | - |
| | Circulação vertical (escada) | - |
| | Corredores | - |
| | | |
| Áreas (m ²) totais resultantes da somatória da quantidade de ambientes | Berçário | 80,00 |
| | Sala de aula (Ver Quantidade) | 400,00 |
| | Sala Multiuso | 45,00 |
| | Sala de Recursos Multifuncionais | 13,50 |
| | Biblioteca | 26,00 |
| | Solário | 55,00 |
| | Banheiro / Fraldário (alunos 0 a 2 anos) | - |
| | Banheiro (alunos 2 e 3 anos) | - |
| | Banheiro (alunos 4 e 5 anos) | - |
| | | |
| | Quintalzinho | - |
| | Abrigo de gás | - |
| | Abrigo de lixo | - |
| | Reservatórios | - |
| | Parquinho | - |
| | Mini pista / mini quadra | - |
| | Jardim | - |
| | Horta | - |
| | Estacionamento | - |
| | | |

TABELA DE ÁREAS MÍNIMAS PARA TIPOLOGIA DE 18 SALAS
(Seguindo as características da TIPOLOGIA C do PROJETO REFERENCIAL)

| AMBIENTES DAS UNIDADES DE EDUCAÇÃO INFANTIL | |
|--|-------------------------------|
| Descrição de áreas mínimas para cada ambiente das Tipologias | |
| Ambientes / Tipologias | Tipologia C (18 salas) |
| | |
| Recepção | - |
| Secretaria | 32,50 |
| Coordenação | 12,50 |
| Diretoria | 19,10 |

| | | |
|--|--|--------|
| | | |
| | Professores | 32,50 |
| | Almoxarifado | - |
| | Lactário | 19,10 |
| | Lavanderia | - |
| | Rouparia | - |
| | Copa Funcionários | - |
| | Cozinha | 69,45 |
| | Pré-lavagem | - |
| | Dispensa | - |
| | Dep. de Materiais de Limpeza | - |
| | Servidor | - |
| | Depósito | - |
| | | |
| | Sanitário Feminino | - |
| | Sanitário Masculino | - |
| | Vestiário Feminino | - |
| | Vestiário Masculino | - |
| | Sanitário PNE | - |
| | | |
| | Refeitório | 179,50 |
| | Pátio Coberto | 163,00 |
| | Circulação vertical (rampa) | - |
| | Circulação vertical (escada) | - |
| | Corredores | - |
| | | |
| Áreas (m ²) totais resultantes da somatória da quantidade de ambientes | Berçário | 119,10 |
| | Sala de aula (Ver Quantidade) | 595,50 |
| | Sala Multiuso | 43,64 |
| | Sala de Recursos Multifuncionais | 15,00 |
| | Biblioteca | 43,70 |
| | Solário | 83,63 |
| | Banheiro / Fraldário (alunos 0 a 2 anos) | - |
| | Banheiro (alunos 2 e 3 anos) | - |
| | Banheiro (alunos 4 e 5 anos) | - |
| | | |
| | Quintalzinho | - |
| | Abrigo de gás | - |
| | Abrigo de lixo | - |
| | Reservatórios | - |
| | Parquinho | - |
| | Mini pista / mini quadra | - |
| | Jardim | - |
| | Horta | - |
| | Estacionamento | - |

TABELA DE ÁREAS MÍNIMAS PARA TIPOLOGIA DE 6 SALAS
(Seguindo as características da TIPOLOGIA D do PROJETO REFERENCIAL)

| AMBIENTES DAS UNIDADES DE EDUCAÇÃO INFANTIL | |
|--|-----------------------|
| Descrição de áreas mínimas para cada ambiente das Tipologias | |
| Ambientes / Tipologias | Tipologia D (6 salas) |
| Recepção | - |
| Secretaria | 11,00 |
| Coordenação | 8,00 |
| Diretoria | 6,00 |
| Professores | 14,00 |
| Almoxarifado | - |
| Lactário | 5,60 |
| Lavanderia | - |
| Rouparia | - |
| Copa Funcionários | - |
| Cozinha | 21,00 |
| Pré-lavagem | - |
| Dispensa | - |
| Dep. de Materiais de Limpeza | - |
| Servidor | - |
| Depósito | - |
| Sanitário Feminino | - |
| Sanitário Masculino | - |
| Vestiário Feminino | - |
| Vestiário Masculino | - |
| Sanitário PNE | - |
| Refeitório | 36,00 |
| Pátio Coberto | 48,00 |
| Circulação vertical (rampa) | - |
| Circulação vertical (escada) | - |
| Corredores | - |
| Berçário | 36,00 |
| Sala de aula (Ver Quantidade) | 180,00 |
| Sala Multiuso | 43,00 |

Áreas (m²)
totais
resultantes
da

| | |
|--|---------------|
| Sala de Recursos Multifuncionais | 12,00 |
| Biblioteca | não se aplica |
| Solário | não se aplica |
| Banheiro / Fraldário (alunos 0 a 2 anos) | - |
| Banheiro (alunos 2 e 3 anos) | - |
| Banheiro (alunos 4 e 5 anos) | - |
| | |
| Quintalzinho | não se aplica |
| Abrigo de gás | - |
| Abrigo de lixo | - |
| Reservatórios | - |
| Parquinho | - |
| Mini pista / mini quadra | não se aplica |
| Jardim | - |
| Horta | - |
| Estacionamento | - |
| | |

10.4. Descrições de conceitos arquitetônicos a serem incorporados para o desenvolvimento dos PROJETOS DA CONCESSIONÁRIA

10.4.1. Alguns aspectos arquitetônicos deverão ser adotados pela CONCESSIONÁRIA para o desenvolvimento do seu PROJETO CONCEITUAL, a saber:

As UElS possuem ambientes internos às edificações e externos a estas de forma a atender às exigências pedagógicas, recreativas e de convívio dos alunos;

10.4.1.1. Os projetos poderão ser desenvolvidos considerando edificações em 2 (dois) pavimentos ou edificações térreas, desde que asseguradas todas as necessidades de circulação, ventilação e iluminação, além de atender respeitar as diretrizes urbanísticas;

10.4.1.2. Os ambientes deverão ser distribuídos concentrando no pavimento térreo as áreas que possuem recepção de público externo (exemplo: secretaria, coordenação pedagógica e diretoria), áreas de serviços (exemplo: pré-lavagem, cozinha, despensa, lavanderia, rouparia e almoxarifado) e salas de berçários. Já no pavimento superior, deverão estar distribuídos os demais ambientes, como por exemplo: salas de aula, biblioteca, sala multiuso, entre outros;

- 10.4.1.3. Os edifícios da UEIs deverão possuir pé direito mínimo de 3,00 metros de altura, sendo aceito pé direito de 2,70 metros de altura nas áreas que possam vir a utilizar forro, a saber: áreas de sanitários, depósito de materiais de limpeza, lavanderia e cozinha;
- 10.4.1.4. As áreas de circulação deverão ser amplas e bem ventiladas;
- 10.4.1.5. Deverá ser prevista marquise na entrada na edificação junto a recepção;
- 10.4.1.6. Deverá ser previsto a integração entre os ambientes de refeitório e pátio coberto;
- 10.4.1.7. Quando da implantação da circulação vertical (rampa), esta não poderá interferir na integração dos espaços mencionados no item acima;
- 10.4.1.8. Deverão ser previstos vazios entre os andares (junto as áreas de pátio) para que haja integração visual, melhor ventilação entre o pavimento térreo e pavimento superior da UEIs e consequente criação de pé direito duplo no pátio coberto;
- 10.4.1.9. Deverão ser previstas janelas amplas com peitoril baixo (aproximadamente 50 cm) entre os ambientes de salas de aula e berçários e os corredores de circulação para ampliar a luminosidade e visibilidade dos ambientes;
- 10.4.1.10. As portas dos ambientes deverão ser protegidas, não sendo permitido que as folhas das portas se abram para os corredores interferindo na circulação;
- 10.4.1.11. Deverão ser previstas ventilações junto as coberturas no centro da edificação para auxiliar a ventilação;
- 10.4.1.12. Para os fechamentos das circulações verticais (rampas) deverão ser utilizados elementos de fechamento mantendo a ventilação e iluminação com a incorporação de elementos com desenhos lúdicos (tipo painel pré-fabricado de concreto);

- 10.4.1.13. Para facilitar a visualização do interior das salas, as portas deverão possuir visores;
- 10.4.1.14. A quantidade de banheiros para os alunos deverá ser de 1 (um) banheiro para cada 2 (duas) salas de aula e eles deverão estar posicionados entre as salas;
- 10.4.1.15. Deverão ser dispostos banheiros para a utilização dos agentes e funcionários nos 2 (dois) pavimentos das edificações;
- 10.4.1.16. A quantidade de vestiários deverá obedecer as exigências do Código de Obras do Município do Recife e permanecerão posicionados junto ao pavimento térreo; e
- 10.4.1.17. Os ambientes de “solários” deverão ser projetados, sempre que possível, anexados às salas de aula, mantida a proporção de um solário para cada sala de aula.

APÊNDICES DO ANEXO A – ESPECIFICAÇÕES DE PROJETOS E OBRAS

APÊNDICE I - PLANTAS REFERENCIAIS POR TIPOLOGIA

| NOME DO ARQUIVO | CONTEÚDO |
|--|--|
| EP - ESCOLA TIPO A 06 SALAS PLANTAS, CORTES E FACHADAS | Estudo Preliminar TIPOLOGIA A - 06 Salas |
| EP - ESCOLA TIPO B 12 SALAS CORTES E FACHADAS | Estudo Preliminar TIPOLOGIA B - 12 Salas |
| EP - ESCOLA TIPO B 12 SALAS PLANTAS | Estudo Preliminar TIPOLOGIA B - 12 Salas |
| EP - ESCOLA TIPO C 18 SALAS CORTES E FACHADAS | Estudo Preliminar TIPOLOGIA C - 18 Salas |
| EP - ESCOLA TIPO C 18 SALAS PLANTAS | Estudo Preliminar TIPOLOGIA C - 18 Salas |
| EP - ESCOLA TIPO D 06 SALAS PLANTAS, CORTES E FACHADAS | Estudo Preliminar TIPOLOGIA D - 06 Salas |

APÊNDICE II - IMAGENS REFERENCIAIS POR TIPOLOGIA

| NOME DO ARQUIVO | CONTEÚDO |
|--|--|
| Apêndice II - Imagens Referenciais por Tipologia | Perspectivas artísticas das tipologias A, B, C e D |

APÊNDICE III - IMPLANTAÇÕES REFERENCIAIS ÁREAS EXTERNAS

| NOME DO ARQUIVO | BAIRRO | RPA | Área (m²) | Salas | Tipologia |
|---------------------------|---------------|------------|-----------------------------|--------------|------------------|
| ID 01 - - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 5 | 920,00 | 6 | D |
| ID 02 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 5 | 1.140,00 | 6 | D |
| ID 03 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 5 | 3.300,00 | 12 | B |
| ID 05 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 5 | 1.800,00 | 12 | B |
| ID 16 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 2 | 1.300,00 | 6 | A |
| ID 18 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 5 | 1.115,00 | 6 | D |
| ID 21 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 5 | 1.337,50 | 6 | A |
| ID 22 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 2 | 2.750,00 | 18 | C |
| ID 23 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 1 | 5.000,00 | 18 | C |
| ID 26 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 6 | 1.488,00 | 6 | A |
| ID 28 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 1 | 11.760 (3.000) | 12 | B |
| ID 30 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 2 | 1.900,00 | 6 | A |
| ID 32 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 5 | 4.284,70 | 18 | C |
| ID 35 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 3 | 3.000,00 | 18 | C |

| NOME DO ARQUIVO | BAIRRO | RPA | Área (m ²) | Salas | Tipologia |
|-------------------------|--------|-----|------------------------|-------|-----------|
| ID 36 - -R00 | - | 5 | 960,00 | 6 | D |
| ID 38 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 3 | 1.500,00 | 6 | A |
| ID 40 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 3 | 1.650,00 | 12 | B |
| ID 42 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 2 | 2.475,00 | 6 | A1 |
| ID 46 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 2 | 2.100,00 | 12 | B |
| ID 48 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 5 | 1.000,00 | 6 | A |
| ID 52 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 2 | 2.500,00 | 12 | B |
| ID 53 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 5 | 4.400 (2.500) | 18 | C |
| ID 57 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 5 | 903,76 | 6 | D |
| ID 58 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 5 | 1.400,00 | 6 | A |
| ID 61 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 6 | 1.800,00 | 12 | B |
| ID 66 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 5 | 2.008,00 | 12 | B |
| ID 67 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 2 | 1.350,00 | 6 | A1 |
| ID 68 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 2 | 1.678,00 | 12 | B |
| ID 70 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 2 | 1.394,00 | 6 | D |

| NOME DO ARQUIVO | BAIRRO | RPA | Área (m ²) | Salas | Tipologia |
|---------------------------|--------|-----|------------------------|-------|-----------|
| ID 73 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 4 | 13.400 (4.500) | 18 | C |
| ID 74 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 6 | 12.495 (4.500) | 18 | C |
| ID 76 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 5 | 1.400,00 | 6 | A |
| ID 77 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 1 | 2.833,32 | 12 | B |
| ID 79 - - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 2 | 1.200,00 | 6 | D |
| ID 80 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 4 | 1.792,00 | 12 | B |
| ID 83 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 5 | 794,00 | 6 | D |
| ID 91 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 6 | 3.408,00 | 12 | B |
| ID 92 - - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 4 | 2.127,00 | 12 | B |
| ID 94 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 2 | 4.000,00 | 12 | B |
| ID 95 - IMPLANTAÇÃO-R00 | - | 5 | 1.800,00 | 6 | A |

APÊNDICE IV – PAINÉIS DE FACHADA

Como elementos de caracterização das UEl's, deverão ser obrigatoriamente inseridos nos projetos, painéis pré-fabricados de concreto para fechamento das fachadas (Cobogós), com desenhos lúdicos e painel artístico azulejado.

Painéis de fachada (“Cobogós”)

Características

O sistema de fechamento em painel estrutural de fachada se caracteriza por painéis autoportantes de concreto armado, dimensionados para estarem fixados à estrutura da edificação com fixação na base (carga) e na viga superior (contravento).

Os painéis são apoiados em 2 (dois) pontos em sua base e em outros 2 (dois) na parte superior, efetivando com isso o fechamento dos 2 (dois) pavimentos com uma única peça para a altura total. Haverá, também, peças metálicas de união entre os painéis corrigindo eventuais flexas diferenciais entre eles.

A espessura média dos painéis deverá ser de aproximadamente 10cm, permitindo assim sua resistência estrutural (a ser calculada por engenheiro civil especializado em pré-fabricação no período da elaboração dos Projetos Executivos).

Os painéis serão pintados com esmalte sintético acetinado na cor laranja.

Os painéis serão modulares tendo a dimensão padrão de 1,00m (largura), 0,10 m (espessura) e altura variável de acordo com a sua aplicação.

Os vazios geométricos do painel receberão requadros com elementos em PVC translúcido e fixado com silicone neutro.

Detalhes dos Painéis

Cor laranja – PANTONE 68 YR 28/ 701

Referência de cor em relação a pintura: esmalte sintético acetinado para exterior na cor Laranja Fiesta coral ou similar (68 YR 28/ 701).

Critérios de Paginação

A paginação dos painéis maciços de fachada, devem atender além dos conceitos arquitetônicos, aos seguintes itens:

- (i) O painel deverá ser calculado considerando-se os esforços de içamento transporte e montagem;
- (ii) Considerando-se a capacidade do equipamento de içamento a ser adotado na montagem, seja um guindaste ou *munck*, juntamente com a densidade

característica do concreto e a espessura deste painel, determina-se as dimensões máximas para o projeto;

- (iii) Capacidade dimensional do Transporte Rodoviário; e
- (iv) A análise do transporte dos painéis se refere às limitações de dimensão de peças impostas pelos meios de transporte disponíveis e também às limitações de carga. O comprimento máximo de um painel, por exemplo, pode chegar a 15m e a altura a 3,2m.

Paginação da Estrutura – Pontos de Fixação

Os painéis são fixados à estrutura em 4 (quatro) pontos. Os pontos inferiores são rígidos, são os apoios efetivos da carga vertical. Os pontos superiores são flexíveis, sendo responsáveis pela resistência às cargas horizontais de ventos. Os apoios rígidos ficam normalmente inseridos em nichos na estrutura que são posteriormente concretados.

O sistema de fixação rígido permite realizar o nivelamento do painel.

As fixações ocorrerão nos pilares ou vigas possibilitando o posicionamento das juntas verticais dos painéis embutidos nestes. A paginação da fachada, após atender aos 3 (três) itens acima deve apresentar o maior índice de repetição, possibilitando a redução do custo de produção, definindo uma padronização mínima no projeto, viabilizando a criação de famílias de painéis repetitivos. As famílias são os conjuntos de peças que apresentam a mesma forma, diferenciando-se por detalhes de fixação ou pequenas variações geométricas.

Juntas entre painéis

São as juntas que deverão absorver as tolerâncias dimensionais dos painéis e devem ser posicionadas de forma a garantir maior eficiência estética e estanqueidade. Todas deverão ser vedadas com silicone neutro para não permitir a infiltração de água pluvial.

Transporte

Os painéis de fachada são transportados sobre carretas, tracionadas por cavalos mecânicos com dimensões e características de transportabilidade específicas e são acondicionados geralmente sobre cavaletes na posição vertical.

Para que os painéis possam chegar ao local de montagem de forma segura, faz-se necessário observar premissas básicas, como, por exemplo, dimensionamento de peças.

No planejamento individual das cargas são compatibilizadas condições de peso, geometria dos painéis e necessidade de montagem na OBRA, de forma a equilibrar a carreta, possibilitar agilidade de descarga na OBRA e evitar problemas no trajeto entre a fábrica e a OBRA.

Os departamentos que regularizam as condições de trânsito indicam dimensões máximas para o transporte de elementos pré-fabricados, que variam conforme as estradas e regiões que as carretas deverão transitar, tais dimensões são baseadas nas condições mínimas necessárias que a carreta deve apresentar de forma a garantir a segurança da carga e de outros veículos, bem como a estabilidade e durabilidade dos pavimentos, pontes e viadutos.

Condições acima das máximas admissíveis devem sofrer uma avaliação específica pelos órgãos competentes para a concessão de licenças especiais.

Todos os acessos à OBRA devem ser avaliados, de forma a garantir que os veículos de transporte dos painéis possam chegar ao local de descarga.

Algumas regiões poderão estar sujeitas a horários restritos de acesso e condições de permanência no local de descarga.

É necessária a verificação, junto aos departamentos de trânsito, do esclarecimento dessas restrições para que o sistema seja realmente viável, lembrando que os painéis são produzidos numa fábrica externa ao local da OBRA.

Logística e planejamento na OBRA

Durante a fase de montagem, é necessário atentar para condições mínimas de operacionalidade no canteiro de obras, que devem ser avaliadas em conjunto com a empresa construtora. Este deverá anteceder às atividades de fabricação dos painéis com o objetivo de garantir uma montagem ininterrupta e deve considerar os seguintes fatores:

- (i) Área de trabalho;
- (ii) Área de manobra de guindaste;
- (iii) Área de estoque;
- (iv) Montagem na vertical iniciando pelo pavimento inferior;
- (v) Sequência de montagem;
- (vi) Fase de execução da estrutura;
- (vii) Período do dia em que o trabalho é permitido no local; e

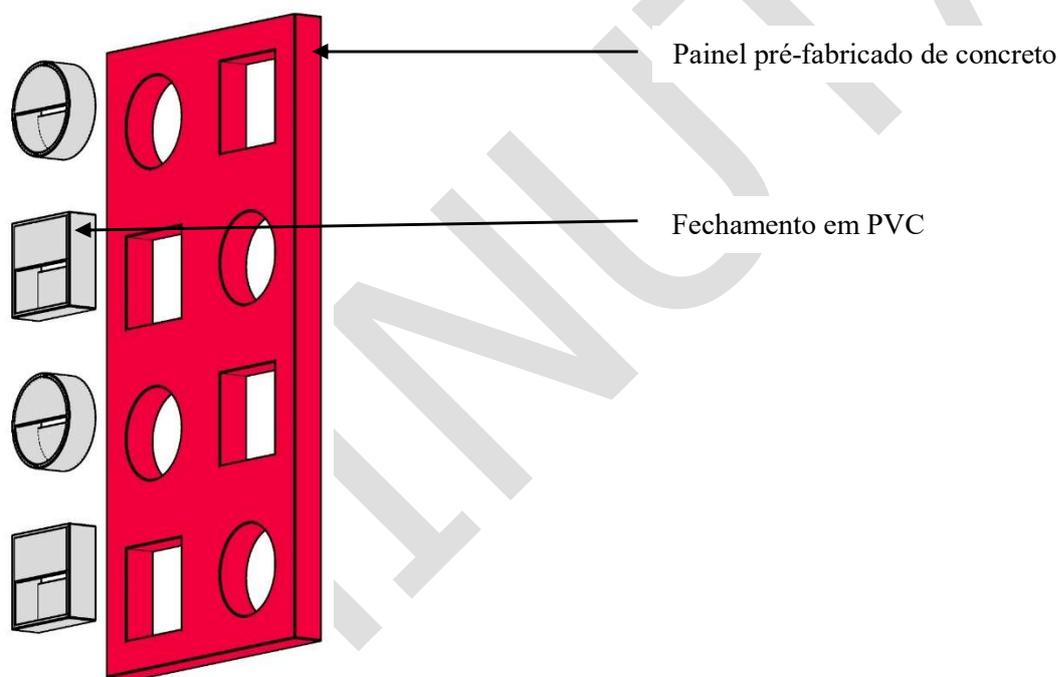
(viii) Equipamento para içamento.

Segurança

Devido às condições de montagem não se utiliza bandeja de proteção nos pavimentos, mas dispositivos internos de segurança e limitação de trânsito nas áreas de montagem e nas áreas sob os locais de risco.

Todos os painéis serão içados com cabos de aço e/ou balancins dimensionados para os pesos e características geométricas específicas.

Imagem referencial



Painéis de fachada (Azulejo)

Características / Critérios de Paginação

Para compor a personalização das fachadas, deverá ser incorporado à volumetria, conforme imagens referenciais, revestimentos personalizados em cerâmica 20 x 20 cm, formando mosaico decorativo que deverá ser aplicado sobre as alvenarias.

Os painéis serão modulares tendo a dimensão base de 15,00 metros (comprimento) x 3,00 metros (altura).

A partir da paginação base, o painel deverá ser aplicado de acordo com o dimensionamento adotado em projeto para as alvenarias e muros. Por exemplo: se o muro tiver dimensionamento de 10,00 metros de comprimento x 2,00 metros de altura, o painel base será “recortado” dentro desse dimensional. No caso de o painel exceder o dimensionamento base, este deverá ser aplicado repetidamente até que se complete a paginação.

Cores dos Azulejos

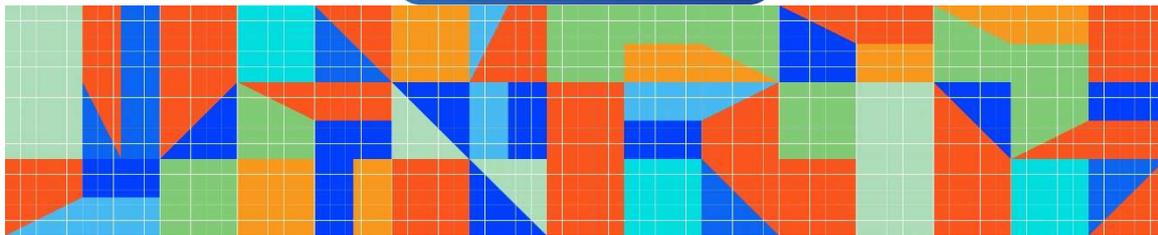
O painel será composto por revestimento cerâmico na dimensão de 20 x 20 cm. O desenho da paginação será fornecido pela SEDUC. Deverá obedecer a seguinte paleta de cores:

- Cor marfim iquine acha aqui ou similar;
- Cor azul fantasma (72bb 07/ 288);
- Cor azul carnaval (10 bb 30/ 203);
- Cor azul tibet (10 bb 30/ 203);
- Cor verde esmeralda (10 gg 15/346);
- Cor verde salvia vitoriana (30 gg 16/ 394);
- Cor laranja fiesta (68 yr 28/ 701);
- Cor laranja bromélia (65 yr 35/ 659);
- Cor azul iquine: pernambuco 1276 c/ suvinil: veleiro 143/ coral: reino dulus 5888 12/329.

Juntas entre azulejos

Entre os azulejos deverá ser aplicado rejunte – Epóxi branco

Imagem referencial



Mosaico em azulejo 20 x 20 cm

Cores da fachada (Pinturas)

A fim de consolidar a identidade visual das fachadas com a inclusão dos painéis em azulejo e elemento vazado, faz-se necessário observar as referências de cores para pinturas.

Referência de cores em relação a pintura:

- Pintura acrílica para exterior na cor azul Fantasma coral ou similar (72BB 07/ 288);
- Pintura acrílica para exterior na cor laranja bromélia coral ou similar (65 YR 35/ 659);
- Pintura acrílica para exterior na cor branco gelo.