



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

ESCOLA PADRÃO MEC



CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PROJETO EXECUTIVO

ARQUITETURA

1. PROJETO DE ARQUITETURA

1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Projeto arquitetônico desenvolvido pela equipe da Coordenação de Desenvolvimento de Projeto do Fundo de Desenvolvimento da Educação (FNDE), possui 12 salas de aula, 4 laboratórios básicos, auditório, biblioteca, teatro de arena, refeitório, área de vivência, quadra poliesportiva coberta e 2 grandes laboratórios especiais para a preparação do jovem para o mercado de trabalho, de acordo com as especificidades regionais. Para o desenvolvimento do projeto, adotou-se como ideal, um terreno retangular de dimensões de 80m de largura por 150m de profundidade e declividade máxima de 3%.

Devido à grande diversidade de relevo, ou mesmo devido à indisponibilidade, em alguns municípios, de lotes com as referidas condições, a unidade escolar foi projetada em blocos independentes, podendo ser locados no terreno, conforme as características encontradas. Os terrenos devem ser livres da ocorrência de córregos e nascentes, linhas de alta tensão e adutoras, assim como de seus recuos mínimos, conforme a Lei Federal nº 6766.

Face à diversidade de regiões geográficas nas quais a edificação virá a ser construída, os projetos deverão apresentar alternativas tecnológicas tais como projeto de instalações elétricas em, fundações em sapatas ou estacas, alternativas sanitárias à ausência de rede pública de esgoto, além de recomendações quanto à orientação ótima do edifício com vistas à eficiência energética e conforto ambiental.

1.2 ESPAÇOS DEFINIDOS

Definiu-se, conforme a função a que se destinam e interligados por circulação coberta, 7 blocos distintos:

- Auditório;
- Bloco de Acesso e Biblioteca;
- Bloco Pedagógico/Administrativo;
- Bloco de Serviços e Vivência;
- Quadra Poliesportiva Coberta;
- Bloco de Laboratórios Especiais;
- Bloco Garagem.

1.3 AUDITÓRIO

Composto de:

- Dois acessos principais e uma saída de emergência;
- Conjunto de sanitários;
- Sala Técnica;
- Plateia com capacidade para aproximadamente 164 pessoas, incluindo 2 lugares para P.O. (pessoa obesa), 2 lugares para P.C.R. (pessoa com mobilidade reduzida) e 4 lugares para P.C.R. (pessoa em cadeira de roda);
- Rampa para acessibilidade ao palco;
- Palco, com espaço de apoio contendo sanitário e bancada com pia.

1.4 BLOCO DE ACESSO E BIBLIOTECA

Neste bloco, definindo como entrada principal da escola, constam os seguintes espaços:

- Hall coberto, que serve também como foyer do auditório;
- Circulação vertical principal no hall, feita por rampa;
- Biblioteca;
- Plataforma de acessibilidade ao pavimento superior da biblioteca.

1.5 BLOCO PEDAGÓGICO/ADMINISTRATIVO

O bloco pedagógico/ administrativo é distribuído em 2 pavimentos. A área administrativa, localizada no pavimento térreo, é composta de:

- Coordenação registro acadêmico;
- Coordenação pedagógica;
- Coordenação de gestão de pessoas;
- Chefia gabinete;
- Recepção;
- Diretoria;
- Conjunto de sanitários e copa para professores e funcionários;
- Sala de professores/ reunião;
- Departamento acadêmico;
- Departamento administrativo;

A área pedagógica é composta de:

- Quatro laboratórios básicos, localizados no pavimento térreo, sendo estes:

1. Laboratório de biologia/ química;
2. Laboratório de física/ matemática;
3. Laboratório de línguas;
4. Laboratório de informática.

Dois almoxarifados;

Sala enfermagem;

Sala psicologia;

Sala assistência social;

Doze salas de aula, localizadas no pavimento superior;

Dois conjuntos de sanitários para alunos, sendo um em cada pavimento, com depósito de material de limpeza;

Átrio central de vivência, com circulação vertical feita através de escada.

1.6 BLOCO DE SERVIÇOS E VIVÊNCIA

No Bloco de Serviços constam:

- Depósito de material de limpeza;
- Sanitários e vestiários de funcionários;
- Cantina;
- Cozinha com as seguintes divisões:
 - Área de recepção e pré-lavagem de hortaliças;
 - Bancada de preparo de carnes;
 - Bancada de preparo de legumes e verduras;

- Cocção;
- Bancada de passagem de alimentos prontos;
- Bancada de recepção de louças sujas;
- Área para armazenamento e copa suja;
- Depósito de lixo orgânico e inorgânico;
- Despensa;
- Despensa Fria.
- Depósito e manutenção de mobiliário;
- Pátio de serviços (carga/ descarga);
- Central GLP.

O Bloco de Vivência é composto de:

- Área coberta com refeitório;
- Grêmio estudantil;
- Teatro de arena;
- Área descoberta com bancos e jardineiras.

1.7QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

Além da quadra poliesportiva o espaço possui:

- Pequena arquibancada;
- Vestiários masculino e feminino com adaptação para P.N.E.;
- Depósito para material esportivo;
- Sala multiuso;
- Sala da coordenação de educação física.

1.8BLOCO DE LABORATÓRIOS ESPECIAIS

Este bloco é composto:

- Laboratórios especiais que atenderão os cursos técnicos de Química e Segurança do Trabalho:
- Laboratório de Microbiologia;
- Laboratório de Físico Química;
- Laboratório de Análise Instrumental;
- Laboratório de Petróleo e Gás;
- Laboratório de Segurança do Trabalho;
- Depósito;
- Almoxarifado;
- Conjunto de sanitários para alunos;
- Pátio de carga/ descarga de materiais.

1.9BLOCO GARAGEM

Este bloco é composto:

- Garagem;
- Almoxarifado e Patrimônio;
- Dormitório;

- Vivência Terceirizados;

2. IMPLANTAÇÃO

O Projeto da Escola de Ensino Profissional, concebido pela equipe do Fundo de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e detalhado pelo DER – Departamento de Edificações e Rodovias será implantado em vários municípios do Brasil.

Os blocos acima descritos foram implantados, separados por função e procurando manter o isolamento acústico das edificações, e também visando aproveitar o máximo das áreas verdes dos terrenos. Por esta razão, o bloco administrativo/ pedagógico está disposto em dois pavimentos.

A escola possui 4 acessos independentes, sendo estes: acesso principal de pedestres, acesso de veículos aos estacionamentos e bicicletário, acesso de serviço e acesso secundário à pedestres. O acesso ao estacionamento deverá ser controlado por guarita.

As dimensões do terreno deverão ser conforme escritura pública, com seus confinantes e área total, confirmados com o levantamento planialtimétrico, perfazendo área total mínima de 12.000,00m². O programa pertencente ao projeto possui uma área construída de 5.577,39m². Para um maior aproveitamento do terreno, foi utilizado o projeto padrão como modelo de implantação.

O terreno selecionado, quando possuir dimensões maiores que as mínimas exigidas pela FNDE, deverá contemplar novos espaços de convivência para os usuários da escola. O estudo topográfico deverá constatar a declividade do terreno, e onde contar com algumas elevações, deverão ser terraplenadas; se houver necessidade, após estudo mais minucioso, serão adotadas rampas nas circulações das áreas externas quando necessárias, atendendo à NBR 9050/ 2015.

A vedação dos limites do terreno deu-se através do gradil metálico h=2,10m, sobre mureta em alvenaria de h=0,40m (conforme especificado no projeto padrão).

3. SISTEMA CONSTRUTIVO

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

Como premissas de projeto foram adotadas as seguintes considerações:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com a utilização de alvenaria em tijolo cerâmico e estrutura de concreto;
- Setorização dos ambientes por funções: administrativa, pedagógica, profissionalizante, vivência, serviços;
- Garantia de acessibilidade a pessoa com necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050/ 2015;
- Utilização de materiais que permitam a fácil higienização e que propiciem fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade;
- No bloco pedagógico, pilares externos, marcando a modulação, permitindo a colocação de brises;
- Levando-se em conta todos esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi em estrutura as edificações, paredes em alvenaria de blocos cerâmicos comuns, lajes protendidas e telhas metálicas.

ESPECIFICAÇÕES

4. VEDAÇÕES

4.1 ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS

- Tipo: 19x19x10cm
- Aplicação: Todas as paredes internas e externas.

4.2 ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS DE CONCRETO (COBOGÓS)

Tipo: Concreto 15x15x10cm – confeccionado em mesa vibratória

Aplicação:

- Guarita;
- Casa de Bombas;
- Casa de Gás;
- Corredor dos Laboratórios especiais;
- Bloco de vivência;
- Paredes externas da Quadra poliesportiva.

Acabamento: Pintura látex acrílica cor concreto.

4.3 DIVISÓRIA DE GRANITO

A fixação das divisórias será através de engaste nas alvenarias e no piso e através de ferragens cromadas (duas por encontro) entre as peças de granito. Ver projeto de arquitetura prancha 24. Embutida horizontalmente no piso (1cm) e verticalmente na parede (2cm) na espessura de 30mm e com polimento em todas as suas faces expostas.

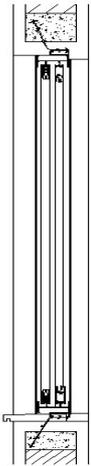
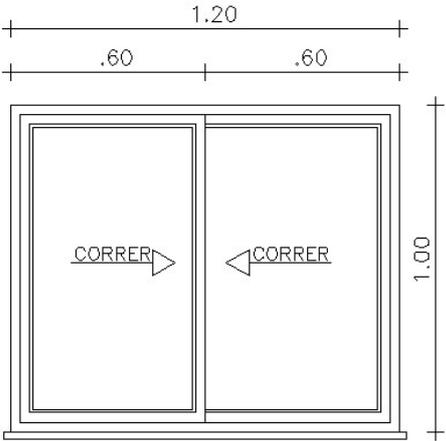
- Cor: cinza andorinha
- Aplicação:
 - Sanitários;
 - Auditório;
 - Bloco Pedagógico/Administrativo;
 - Bloco de Serviços;
 - Vestiários da Quadra poliesportiva;
 - Laboratórios Especiais.
- Elementos Componentes:
 - Dobradiça cromada para portas de Box;
 - Fechadura cromado (livre ocupado).

5. ESQUADRIAS

Todas as esquadrias a serem fornecidas e instaladas deverão ser executadas conforme os mapas e detalhes constantes nas pranchas do projeto de arquitetura prancha 28 a 31.

5.1 JANELAS

Para o projeto padrão das janelas da escola foi adotada uma modulação mínima de 60cm x 20cm, a fim de facilitar a execução e a manutenção e garantir a segurança dos alunos. Cada módulo será executado em perfil em alumínio com funcionamento do tipo correr, podendo ser agrupado sem limite de largura e altura. Segue tabela abaixo ilustrando o sistema e suas dimensões.

Funcionamento	Dimensões do módulo	Exemplo de Esquadria
	<p style="text-align: center;">60 x 20 cm</p>	

5.2 PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO COM VENEZIANAS FIXAS

As portas serão executadas em alumínio anodizado preto com venezianas fixas nas dimensões informadas em projeto. Observar detalhe na prancha 26.

- P0 0,80 x 1,60m 01 folha de abrir (Sanit. fem./mas. - Bloco de Serviço);
- P1 0,70 x 1,60m 01 folha de abrir (Box dos chuveiros e bacias sanitárias);
- P1.1 0,80 x 1,60m 01 folha de abrir (Sanit. fem. acessível - Bloco Pedagógico e Quadra);

5.3 PORTA DE MADEIRA SEMI-OCA

As portas serão executadas em madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, espessura de 3,5cm. Itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo. As portas deverão ser revestidas com pintura esmalte sintético acetinado nas duas faces, cor branco neve, deverão obedecer rigorosamente, quanto a localização e execução, às indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

- P2 0,70 x 2,10m 01 folha de abrir (Sanitário do Auditório fem./masc., da guarita, do Bloco Pedagógico, administração e diretoria);
- P4 0,80 X 2,10m 01 folha de abrir (Sala técnica, DML, depósito de material pedagógico, almoxarifado – secretaria e administração);
- P4.1 0,80 X 2,10m 01 folha de abrir – Instalada em parede drywall (Salas administrativas do Departamento acadêmico e administrativo);
- P6 0,90 x 2,10m 01 folha de abrir – Terá chapa de alumínio e puxador horizontal (Sanit. Acessível do Auditório e do Bloco Pedagógico).

5.4 PORTA DE MADEIRA MACIÇA

As portas de madeira maciça serão do tipo mexicana, pesada ou superpesada, padrão popular, espessura de 3,5cm. Itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente e fechadura. As portas deverão ser revestidas com pintura esmalte sintético acetinado nas duas faces (duas demãos), cor branco neve, deverão obedecer rigorosamente, quanto a localização e execução, às indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos. Lâminas macho e fêmea com 10cm.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade, como cedro ou outras com as características desta. Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como sejam rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc. Os forramentos, alizares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria. Todas as peças das esquadrias de madeira serão imunizadas com cupinicida (penetrol cupim ou similar). Observar detalhe na prancha 28.

- P7 0,90 x 2,10m 01 folha de abrir (Secretaria e sala dos professores);
- P8 0,90 x 2,10m 01 folha de abrir – Terá visor de vidro 6mm (Sala de aula, bloco dos laboratórios especiais e sala dos professores);
- P11 1,60 x 2,10m 02 folhas de abrir – Terá visor de vidro de 6mm, barras anti-pânico no interior e fechadura (Auditório interno);
- P13 1,60 x 2,10m 02 folhas de abrir (Manutenção – Manutenção mobiliário);
- P102 1,45 x 2,15m 02 folhas de abrir – Terá visor de vidro de 6mm (Ver projeto de arquitetura PR 08/ 13 – Lab. Especiais);
- P103 0,90 x 2,15m 01 folha de abrir – Terá visor de vidro 6mm (Ver projeto de arquitetura PR 08/ 13 – Lab. Especiais);

5.5 PORTA CORTA FOGO PARA SAÍDA DE EMERGÊNCIA

As portas corta fogo deverão atender a NBR 11742/ 2013 e serão executadas em chapa de aço galvanizado nº 24, batente em chapa nº 18, classe 90, isolante em manta cerâmica incombustível e=5cm, dobradiças tipo helicoidal em aço 1010/1020, e fechadura reversível sem chave.

- P5 1,10 x 2,10m 01 folha de abrir – Terá barra antipânico simples (Auditório – Saídas de Emergência)
- P12 1,60 x 2,10m 02 folhas de abrir – Terá barra antipânico dupla (Auditório externo);
- P101 1,60 x 2,15m 02 folhas de abrir – Terá barra antipânico dupla (Auditório externo) (Ver projeto de arquitetura PR 08/ 13 – Lab. Especiais);

5.6 PORTA EM VIDRO TEMPERADO

As portas serão executadas em vidro temperado de 10mm, inclusive ferragens, puxadores verticais e molas hidráulicas. Observar detalhe na prancha 28.

- P3 0,80 x 2,00m 01 folha de abrir – Terá puxadores verticais (Sala dos professores – multimídia);
- P9 1,60 x 2,00m 02 folhas de abrir – Terá puxadores verticais, 03 bandeiras fixas e altura total de 5,00m (Biblioteca);
- P10 1,60 x 2,00m 02 folhas, 01 folha fixa e 01 folha de abrir – Terá puxadores verticais (Grêmio).

5.7 PORTÕES DE FERRO

5.7.1 Em chapa galvanizada

Portão de ferro em chapa galvanizada, bitola GSG 16, pintura em esmalte sintético na cor verde pantone, com puxador e fechadura. Observar detalhe na prancha 27.

- PF1 0,80 x 0,80m 01 folha de abrir – Cor branca (Acesso coberta Ginásio);
- PF8 2,00 x 2,40m 02 folhas de abrir – Terá puxadores horizontais (Quadra – acesso principal);

- PF9 2,00 x 2,40m 02 folhas de abrir – Terá barra antipânico dupla (Quadra – saída de emergência);
- PF13 0,80 x 1,60m 01 folha de abrir (Casa de Bombas);
- PF14 1,40 x 2,10m 02 folhas de abrir (Almoxarifado/ Patrimônio – Bloco Garagem);

5.7.2 Em tela

Portão de ferro em tela arame galvanizado malha 2", fio 2, 11mm, moldura em barra chata, pintura em esmalte sintético na cor verde pantone, incluso batente e ferragens. Observar detalhamento na prancha 27.

- PF3 0,80 x 2,00m 01 folha de abrir (Acesso de serviço – Bloco Vivência);
- PF6 1,20 x 2,00m 02 folhas de abrir (Lixeira);
- PF7 2,00 x 1,60m 02 folhas de abrir (Casa de gás – Bloco Vivência);
- PF104 2,20 x 2,00m 02 folhas de abrir (Casa de gás – Bloco Lab. Especiais, ver projeto de arquitetura PR 08/ 13 – Lab. Especiais).

5.7.3 Gradil metálico

Portão de ferro, em gradil metálico, padrão belgo ou equivalente.

- PF2 0,80 x 2,32m 01 folha de correr (Portão para acesso ao QGBT – em baixo da rampa do hall de entrada);
- PF5 2,00 x 2,00m 02 folhas de abrir – Terá gradil telado para subestação, confeccionado em tubo galvanizado de 38,10mm, tela galvanizada de 1/2", fio 12, com pintura preta fosca (Subestação, ver projeto elétrico);
- PF10 4,00 x 2,50m 01 folha de correr (Portão de acesso – estacionamento);
- PF11 5,00 x 2,50m 01 folha de correr (Portão de acesso serviço);
- PF12 2,40 x 2,50m 01 folha de correr (Portão de acesso – alunos);

5.8PORTÕES EM ALUMÍNIO

O portão de alumínio anodizado preto com lambri, com guarnição, fixação com parafusos. Observar detalhamento na prancha 27.

- PF4 0,80 x 2,10m 01 folha de abrir (Guarita e sala técnica – guarita; Dormitório/ Vivência terceirizados – Bloco Garagem).

5.9BATENTES E GUARNIÇÕES DE MADEIRA

Os forramentos, alizares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal e vertical) da esquadria. Todas as peças das esquadrias se madeira serão imunizadas com cupinicida (penetrol cupim ou similar).

- Aplicação: Em todas as portas de madeira.

5.10TELA METÁLICA

Aplicação: Aberturas dos lanternins do Ginásio.

5.11BRISES

O brise é composto por: porta-painéis, painéis e estrutura.

Aplicação: Nas fachadas de acordo com a orientação solar e latitude. Observar detalhe no projeto de Detalhamento de Brise nas pranchas 16 a 18.

– Brise metálico de alumínio ref. 84F, 45° L, da Fibrocell ou similar. Painel microperfurado pré-pintado na cor branca – fosco. Estrutura fabricada em perfil de aço galvanizado à fogo e pintado por sistema eletrostático com tinta poliéster na cor branca – fosco;

– Brises em perfil "c" de alumínio dobrado pré-pintado na cor branca – fosco.

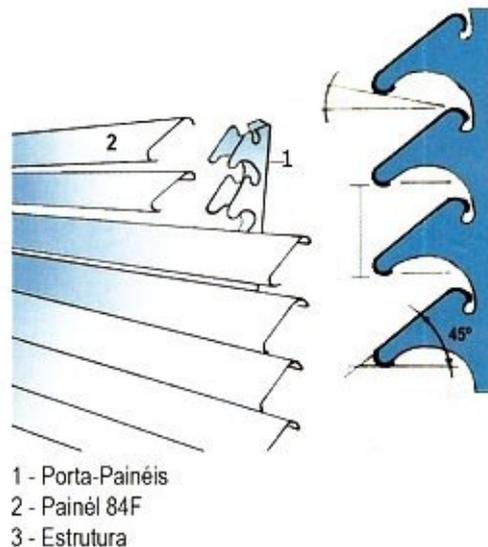


Figura ilustrativa

5.12 CAIXILHO FIXO DE METAL COM TELA MOSQUETEIRA DE NYLON

– Aplicação: Nichos de concreto externos às janelas altas da cozinha e cantina.

5.13 FECHADURAS PARA PORTA DE MADEIRA

Fechadura, marca LA FONTE, acabamento cromado brilhante, ou marca PAPAIZ, maçaneta/ espelho, acabamento cromado, ou marca STAN, acabamento espelho inox.

5.14 TARJETAS/ FECHO

Fechadura (tarjeta) livre/ ocupado para divisória em mármore ou granito, ref. TG0819, marca IMAB ou similar, inclusive batente com amortecedor, ref. BT0830000, marca IMAB ou similar e parafusos.

5.15 MAÇANETAS

As maçanetas das portas serão localizadas a 1,00m do piso acabado. As portas dos boxes dispensam maçanetas.

5.16 ROSETAS

Todas as portas receberão um par de rosetas “LaFonte” ou equivalente.

5.17 BARRAS DE APOIO

As Barras de Apoio indicadas no projeto de esquadria, em conformidade com a NBR 9050/

2015 Acessibilidade de Pessoas com Deficiência. Receberão as barras em uma das faces conforme projeto. Estas barras serão metálicas de diâmetro 3,5cm instaladas na posição horizontal. Estes mesmos puxadores deverão ser aplicados nas paredes das instalações sanitárias (como “barras”) para portadores de necessidades especiais atendendo a mesma NBR, em seu sub-item de instalações sanitárias.

5.18 DOBRADIÇAS

- Todas as dobradiças deverão ser de 1ª qualidade e resistentes à oxidação.
- Dobradiça de latão ou aço, marca LA FONTE, acabamento cromado brilhante, tipo média 3x1/2”, com anéis e parafusos, ou marca PAPAIZ, média, com pino e bolas – As dobradiças deverão ser reforçadas e com abertura igual a 180°;
- Serão empregadas sempre duas dobradiças nas portas de box da “LaFonte”, “Fazola” ou equivalente.

5.19 MOLAS

Serão empregadas molas do tipo hidráulica de retorno automático à posição de fechada, com material de 1ª qualidade e resistente à corrosão, da marca ATLAS, Soprano, Dorma ou equivalente nas portas da cozinha, da cantina e auditório (portas internas – P11 do projeto de esquadria prancha 28).

6. VIDROS

6.1 VIDRO LISO COMUM

Em todas as esquadrias acima de um metro do piso serão aplicados vidros comuns lisos transparentes de 6mm de espessura.

6.2 VIDRO TEMPERADO LISO

Serão utilizados vidros temperados lisos transparentes de 10mm:

- Aplicação: Nas esquadrias
- Sala dos Professores;
- Grêmio;
- Biblioteca.

6.3 ESPELHO DE VIDRO

Serão utilizados espelhos cristal 4mm sobre os lavatórios, com parafusos de fixação e sem moldura, altura máxima de 0,90m do piso acabado para o início da instalação, altura mínima final de 1,80m, para os banheiros acessíveis. Veja prancha 26.

7. COBERTURA

7.1 TELHAS METÁLICAS

- Tipo: trapezoidal.
- Aplicação: Auditório, Bloco Administrativo, Bloco Pedagógico, Bloco de Vivência, Bloco Garagem.

- Tipo: Sanduíche - trapezoidal de alumínio, com sistema térmico de miolo isolante com espuma rígida de poliuretano, estrutura em chapa dobrada de aço.
- Aplicação: Hall Principal, Laboratórios Especiais.
- Tipo: Sanduíche – trapezoidal de alumínio, com sistema térmico de miolo isolante com espuma rígida de poliuretano, estrutura em chapa dobrada de aço e face interna pré-pintada na cor branca.
- Aplicação: Refeitório, Bloco Garagem.
- Tipo: Ondulada em alumínio natural com espessura 0,7mm.
- Aplicação: Quadra poliesportiva.

7.2 PEÇAS COMPLEMENTARES DE APOIO

- Tipo: Terça Metálica
- Aplicação: Em toda a cobertura, exceto na Biblioteca e Hall Principal.
- Tipo: Pontaleta – Perfil em “U” 100 x 50 x 3.
- Aplicação: Em toda a cobertura, exceto na Biblioteca e Hall Principal.
- Tipo: Montantes em perfil metálico “U” 94 x 50 x 2.
- Aplicação: Biblioteca e Hall Principal.
- Tipo: Tirantes Metálicos – Barras circulares lisas de \varnothing 9,5mm de diâmetro
- Aplicação: Quadra, Hall principal, Refeitório e Laboratórios especiais.

7.3 RUFOS

Os rufos laterais e superiores deverão ser em concreto moldado in loco chumbada nas platibandas do telhado, recobrando a fiada superior ou externa dos telhados, protegendo contra água de chuva e infiltrações. O rufo deverá ter cobertura de argamassa polimérica acompanhando o revestimento da platibanda, aplicada em duas demãos em sentido cruzado e respeitando o intervalo de aplicação das demãos, de 2 a 6 horas. Inserir tela de poliéster na junção entre o rufo e a platibanda, após a primeira demão.

Rufo em chapa de alumínio aplicada sobre placa cimentícia e estrutura metálica, recobrando a fiada superior ou externa dos telhados, protegendo contra água de chuva e infiltrações. Aplicação: Hall de entrada.

7.4 CALHAS

As calhas deverão ser em concreto moldado in loco tendo uma borda fixada na estrutura da cobertura de forma a captar toda a água escoada. As telhas deverão avançar para dentro da calha (de acordo com o projeto de cobertura), formando pingadeira, a fim de evitar retorno da água para o forro. Arestas e cantos vivos internos deverão ser abaulados.

Calha em chapa de alumínio tendo uma borda fixada na estrutura da cobertura de forma a captar toda a água escoada. As telhas deverão avançar para dentro da calha (de acordo com o projeto de cobertura), formando pingadeira, a fim de evitar retorno da água para o forro. Aplicação: Hall de entrada.

7.5 CUMEEIRA

Deverá ser em alumínio e terá uma sobreposição também em alumínio para proteção contra entrada de água, de acordo com corte 01 da prancha 10 do Projeto de Arquitetura.

7.6 PINGADEIRAS EM ALUMÍNIO COM PERFIL EM “U”

Deverá ser colocado em todo o perímetro inferior da platibanda e viga da circulação do Bloco Pedagógico e Administrativo.

7.7CHAPIM

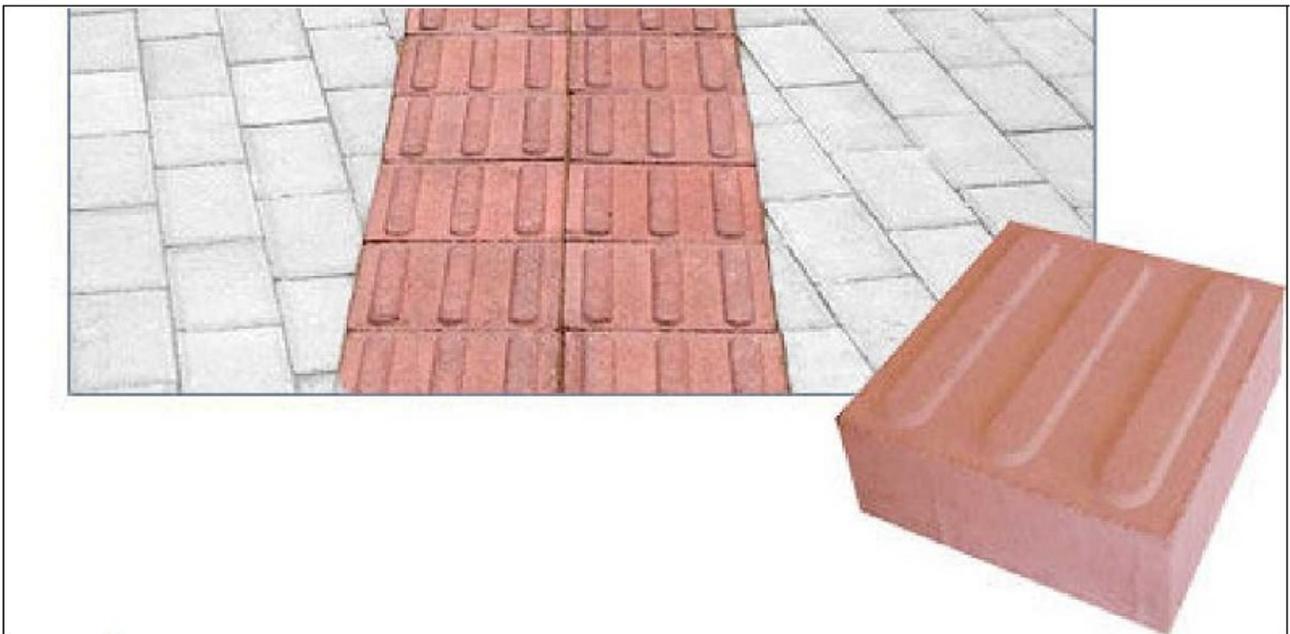
Chapim será em pré-moldado confeccionando em mesa vibratória. Similar ao padrão utilizado no muro de vedação do terreno. Observar in loco. Prever chapim em todas as platibandas.

8. REVESTIMENTO DE PISO

8.1PISO TÁTIL INTERTRAVADO

- Tipo: Blocos, nas dimensões de 30x30cm na cor CINZA;
- Aplicação: Nas áreas externas e internas, quando houver;

Quando da existência de pisos nobres como granito (mármore, outros), de difícil recomposição como (granilite, outros), o piso tátil de alerta deverá ser colado sobre o piso existente da mesma forma que o tátil de alerta interno, porém com o adesivo adequado. Colado em placas de 30x30cm, esp. da base 2mm e esp. do relevo 3mm, conforme NBR 9050/ 2015 e projeto de paginação de piso.



8.2PISOS VINÍLICOS

- Tipo: Régua, cor cinza claro.

Dimensão: 180 x 950mm.

Espessura: 3mm.

Resistência à abrasão: Classe T.

Estabilidade dimensional: maior ou igual 0,25%.

Absorção do som ao impacto: até 10dB.

- Modelo de referência: Coleção Rústico, Linha Ambiente, Tarkett, ou similar.
- Aplicação: Auditório.

Para melhor qualidade da colagem do piso a superfície deverá estar limpa e nivelada. Utilizar massa autonivelante. O adesivo para colagem das régua deverá estar homogeneizado devendo-se observar o tempo para aplicação. Nos arremates dos degraus e rodapé será utilizado granito cinza corumbá, que deverá ser polido e boleado, conforme detalhe no projeto do Auditório na prancha 35.

8.3 PISO GRANILITE, DIMENSÕES 100x100cm

- Cor cinza
- Aplicação:
 - Hall de entrada;
 - Biblioteca;
 - Bloco Pedagógico/administrativo;
 - Área de Refeição Vivência;
 - Quadra Poliesportiva;
 - Laboratórios Especiais;
 - Bloco Garagem;
 - Rampa e escadas.

8.4 REVESTIMENTO CERÂMICO

Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada, dimensões 35x35cm.

Aplicação:

- Banheiros auditório;
- Banheiros salas administrativas bloco pedagógico.

Revestimento cerâmico em placas cerâmicas de grês porcelanato extrudado para cozinha industrial, dimensões 30x30cm. As cerâmicas deverão ser de baixa absorção e alto desempenho, com alta resistência química, destinado a usos industriais, deverá ter o padrão de qualidade Gail ou similar em qualidade.

Aplicação:

- Cozinha, copa suja, despensa, despensa fria, cantina, DML e lixeira;

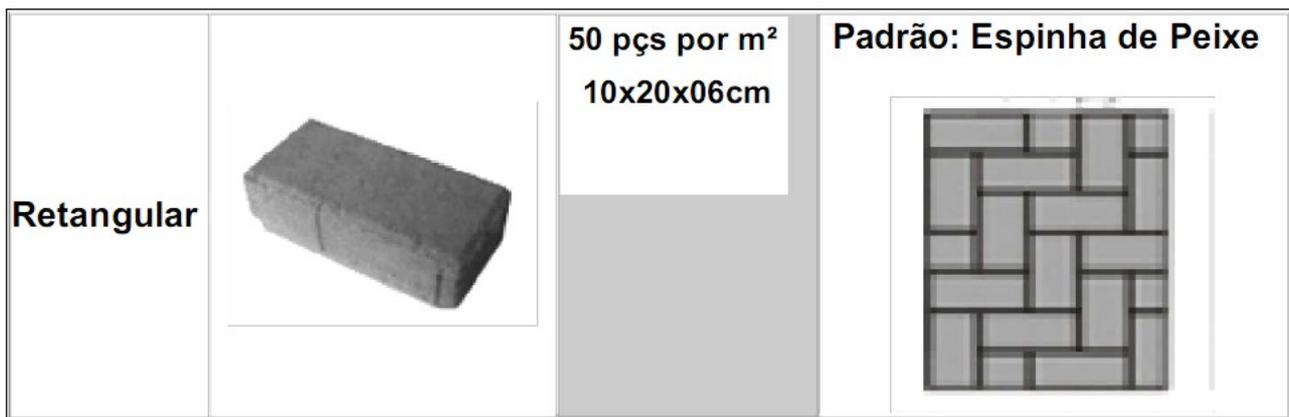
8.5 ARREMATE EM FAIXA ANTIDERRAPANTE

Nos degraus da escada do hall deverão ser aplicadas faixas/ ranhuras de 5cm antiderrapantes no piso em granito.

8.6 BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO

- Aplicação:
 - Estacionamento;
 - Pistas de Rolamento.

O bloco do piso intertravado será do tipo retangular com as dimensões 10x20x08cm - 140 Kg/m² e resistência de 35Mpa. A tabela a seguir indica o padrão em que a pavimentação deverá ser executada.



Aplicação:

- Pátio interno descoberto;
- Anfiteatro;
- Circulações externas.

O bloco do piso intertravado será do tipo retangular com as dimensões 10x20x06cm - 140 Kg/m² e resistência de 35Mpa, nas cores cinza claro, confeccionado em mesa vibratória, conforme projeto de paginação.

8.7 CONTRAPISO E REGULARIZAÇÃO DA BASE

Sob todos os pisos internos e externos, exceto em locais onde será instalado o piso intertravado será executado contrapiso regularizado em concreto, Fck mínimo=150Kg/cm, espessura de 7cm, sobre lastro de brita e terreno fortemente apiloado. Para assentamento de pisos de acabamento deverá ser executada uma argamassa de regularização de cimento e areia traço 1:3, com adição de Sika 1 ou equivalente.

8.8 RODAPÉ

Áreas internas pavimentadas:

- Rodapés em alumínio anodizado natural nas dimensões de 6mmx1,1mm, sobre a parede. Observar detalhe no projeto de paginação de piso, prancha 21.

Cozinha, copa suja, despensa, despensa fria, cantina e DML:

- Rodapé parte superior 90°, dimensões 240mmx100mmx9mm, extrudada, porcelanizada, com superfície impermeável, anti-ácida, monoqueima, com garras cônicas (prismáticas) de fixação), deverá ter o padrão de qualidade Gail ou similar em qualidade. Nos encontros entre piso e parede nos ambientes que receberão piso industrial, cor similar a do piso.

9. REVESTIMENTO DE PAREDES

9.1 CHAPISCO

Todas as paredes de alvenaria deverão ser previamente chapiscadas, traço 1:3 (três partes de areia para uma de cimento).

9.2 REBOCO/EMBOÇO

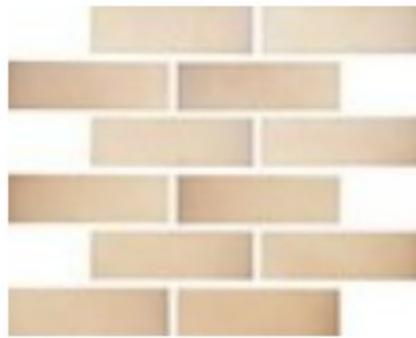
Em todas as paredes de alvenaria deverá ser aplicado emboço ou reboco paulista, dependendo do revestimento a ser aplicado, com massa de areia lavada e vedalit, sobre chapisco.

9.3 PLACA CIMENTÍCIA

Será utilizada em fechamentos externos nas fachadas de acordo com indicação no projeto de cobertura. A placa texturizada terá a espessura de 10mm, com modelo de referência da marca Eternit – Modelo: Eterplac Wood.

9.4 PEDRAS

- Tipo: Mosaico, dimensão 05x15cm.
- Modelo de referência: Brick Bege Assim Tel 05x15cm, linha natura, tipo pequenos formatos para fachada.
- Aplicação: Revestimento acabamento externo do Bloco Auditório. As pedras deverão ser industrializadas, ou seja, todas deverão ser da mesma dimensão e possuir formas regulares. O alinhamento das peças deverá ser ortogonal em todos os sentidos. A ilustração a seguir mostra o tipo de pedra.



Toda a superfície a ser revestida com a pedra receberá chapisco traço T1 e emboço traço T5, T6 ou T7 conforme as condições de exposição da superfície às intempéries. O assentamento das pedras deverá ser feito com pelo menos 20 (vinte) dias de executado o emboço, e consistirá da aplicação de nata de cimento (traço T8). As pedras deverão ser rejuntadas com argamassa na cor champagne.

9.6 CERÂMICA 1

- Tipo: Placas de 10x10cm, na cor verde pantone e rejunte branco gelo.
- Modelo de referência: Eliane, cor verde pantone.
- Aplicação: Barramento das Salas de aula, Laboratórios Básicos e circulações externas do Bloco Pedagógico/ administrativo.
- Colocação: 1 fileira a 1,80m do piso com rejunte quartzolit branco gelo.

9.7 CERÂMICA 2

- Tipo: Placas de 10x10 cm, na cor branco gelo e rejunte branco gelo;
- **Retirada:** Faixa lavável das Salas de aula e Laboratórios Básicos e circulações externas do Bloco Pedagógico/ administrativo, Sala técnica (auditório). Para posterior aplicação da Cerâmica 3.

9.8 CERÂMICA 3

- Tipo: Placas 20x20 ou 30x30 na cor branco gelo e rejunte branco gelo.
- **Aplicação 1:** As paredes dos sanitários deverão receber cerâmica 20x20cm ou 30x30cm branco neve, até a altura de 1,80m do piso. Acima deverá ser aplicada pintura acrílica sobre massa acrílica.
– Sanitários e vestiários de todos os blocos.

- Colocação: até 1,80 m do piso com rejunte quartzolit branco gelo.
- **Aplicação 2:** As paredes internas da cozinha e área de serviços deverão receber revestimento de cerâmica 20x20cm ou 30x30cm, na cor branco neve, do piso ao teto.
- Interior do Bloco de serviço, exceto Vestiários/sanitários.
- Colocação: do piso ao teto com rejunte epóxi.
- **Aplicação 3:** Faixa lavável 30x30cm na cor branco neve até 1.80m nas Salas de aula e Laboratórios Básicos e circulações externas do Bloco Pedagógico/ administrativo. Acima deverá ser aplicada a cerâmica 1 e pintura acrílica sobre massa acrílica.
- Colocação: até 1,80m do piso com rejunte quartzolit branco gelo.

9.9 CERÂMICA 4

- Tipo: Placas 30x30cm na cor bege e rejunte cinza, qualidade Gail.
- A cerâmica deverá ser de baixa absorção e alto desempenho, com alta resistência química, destinado a usos industriais, deverá ter o padrão de qualidade Gail ou similar em qualidade. Prever rodapé nas mesmas características nos encontros entre piso e parede nos ambientes que receberão piso industrial.
- Aplicação: Cozinha, copa suja, lixo, despensa, despensa fria, cantina e DML. O piso deverá ser aplicado conforme indicação do fabricante com rejunte epóxi.

10. FORROS

- Tipo: Modular em PVC em placas 1250x625mm, cor branca, estrutura de fixação em plastilon, marca Medabil ou similar.
 - Aplicação: Banheiros do auditório, bloco pedagógico/ administrativo, salas de aula, laboratórios especiais, bloco vivência, bloco garagem.
- OBS.: Executar rasgos no forro dos banheiros do auditório para exaustão e iluminação zenital pelo Domus (ver projeto de arquitetura, detalhe 03 – PR. 12). Instalar placa de forro tipo colméia em PVC, cor branca.
- Tipo: Modulado de gesso acartonado estruturado em placas 625x625mm, com espessura 15mm tipo FGE com arame galvanizado, pintado com PVA latex na cor branco neve, marca coral, suvinil ou equivalente.
 - Aplicação: Hall de entrada.
 - Tipo: Placa acústica em fibra mineral incombustível com acabamento na cor branco, modelo: Sonex Acoustic – linha FINETTA, nas dimensões 625x625mm ou equivalente.
 - Aplicação: Auditório e Biblioteca.
 - Tipo: Placa de gesso comum, pintado com PVA látex na cor branco neve, marca coral, suvinil ou equivalente.
 - Aplicação: Áreas onde houver laje nervurada na circulação do bloco pedagógico, pavimento térreo e superior.

11. PINTURAS

11.1 MASSA CORRIDA PVA

- Aplicação:

Todos os tetos e paredes das áreas secas receberão camada massa PVA corrida sobre o reboco, para regularização da superfície e que deverá ser adequadamente lixada para receber a pintura final.

11.2 PINTURA COM TINTA ANTICORROSIVA

Todos os elementos metálicos constituídos por chapas, barras de ferro ou aço serão pintados com fundo anticorrosivo a base de cromato de zinco da Suvinil ou equivalente de acordo com as especificações do modelo referência. Devendo o substrato ser previamente limpo e preparado de acordo com as mesmas especificações.

11.3 PINTURA COM TINTA A BASE DE ESMALTE

- Aplicação:

– Galvanizados – telas metálicas na cor branco neve, barras de apoio e guarda-corpo na cor vermelho.

Todas as peças metálicas e de madeiras, deverão receber pintura esmalte sintético na cor indicada no projeto de arquitetura.

11.4 PINTURA COM TINTA A BASE DE LÁTEX

- Cor: branco neve

- Aplicação:

– Tetos;

– Paredes internas.

11.5 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA

- Cor: branco gelo.

- Aplicação:

– Paredes externas;

– Revestimento de acabamento dos pilares do Hall Principal;

– Pilares externos do Bloco Pedagógico/administrativo;

– Passarela externa (área de vivência);

– Paredes internas da quadra;

– Paredes internas da carga e descarga.

Todas as paredes internas das áreas molhadas após chapiscadas e rebocadas, receberão massa PVA e posterior pintura acrílica na cor indicada no projeto Arquitetônico.

- Cor: vermelho.

- Referência: Suvinil ou equivalente

- Aplicação:

– Rampa;

- Cor: verde.

- Referência: Suvinil ou equivalente
- Aplicação:
 - Laboratórios Especiais – nas quatro fachadas.

11.6 PINTURA COM RESINA ACRÍLICA

- Aplicação:

Toda superfície de concreto armado aparente, argamassa armada aparente receberão pintura com selador acrílico marca Hidronorth ou equivalente com posterior aplicação de resina acrílica incolor marca Hidronorth ou equivalente seguindo as especificações do modelo referência. Devendo o substrato ser previamente limpo e preparado de acordo com as mesmas especificações.

12. IMPERMEABILIZAÇÕES

- Aplicação:
 - Baldrame;
 - Calhas;
 - Rufos;
 - Canaleta do piso;
 - Piso e parede do Box;
 - Cisterna;
 - Castelo D'água.

12.1 MULTIMEMBRANAS ASFÁLTICAS

Para impermeabilização do castelo d'água e cisterna deverá ser aplicada manta asfáltica aluminizada 4mm de espessura marca Torodin ou equivalente.

12.2 ARGAMASSA COM ADIÇÃO DE HIDRÓFUGO

Sobre todo o contrapiso de concreto será aplicada argamassa de regularização com adição de produto hidrófugo, tipo SIKA 1 ou equivalente na proporção recomendada pelo modelo referência. Todas as paredes das áreas molhadas serão previamente impermeabilizadas com adição do mesmo produto hidrófugo na argamassa de revestimento.

12.3 EMULSÕES HIDROASFÁLTICAS

Todas as cintas e blocos de concreto armado, paredes externas do reservatório inferior receberão tratamento impermeabilizante com duas demãos de emulsão asfáltica tipo VIAKOTE da VIAPOL ou equivalente nas faces laterais e superior de cada peça.

12.4 ARGAMASSA POLIMÉRICA

Todas as paredes, pisos e tetos internos do reservatório inferior e superior deverão receber pintura com Sika Top 107 ou equivalente.

13. EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

13.1 GUARDA-CORPO

- Guarda-corpo em tubo em aço galvanizado \varnothing 3"(76,2mm) espessura 0,25mm com primer epóxi-isocianato e pintura de acabamento epóxi fosca na cor verde pantone;
- Tubo em aço galvanizado \varnothing 1"(25,4mm) espessura 0,25mm com primer epóxi-isocianato e pintura de acabamento epóxi fosca na cor verde pantone;
- Tubo em aço galvanizado \varnothing 1½"(38mm) espessura 0,25mm com primer epóxi-isocianato e pintura de acabamento epóxi fosca na cor verde pantone;

Ver detalhes no projeto de rampas e escadas na prancha 44.

13.2 CORRIMÃO

- Corrimão em tubo em aço galvanizado \varnothing 1½"(38mm) espessura 0,25mm com primer epóxi-isocianato e pintura de acabamento epóxi fosca na cor verde pantone e cinza claro (aplicação: rampa hall de entrada);
- Suporte do corrimão em aço galvanizado \varnothing 1/2"(2,7mm) com primer epóxi-isocianato e pintura de acabamento epóxi fosca na cor verde pantone e cinza claro (aplicação: rampa hall de entrada).

Ver detalhes no projeto de rampas e escadas na prancha 44.

13.3 GRADIL

Gradil belgo linha nylofor 3D, ou equivalente, malha 20x05cm, \varnothing 5mm, 250x203cm, pintado de fábrica na cor verde (montantes e malha), sobre mureta h=40cm. Aplicação: Limite com o terreno do IFAL.

Gradil belgo linha nylofor 3D, ou equivalente, malha 20x05cm, \varnothing 5mm, 250x203cm, pintado de fábrica na cor verde (montantes e malha). Peça 1: 336 x 323cm. Peça 2: 217x40cm. Aplicação: Fechamento do quadro geral de baixa tensão (QGBT) – em baixo da rampa do hall de entrada.

14. BANCADAS E RODABANCADAS, PRATELEIRAS, BALCÕES DE ATENDIMENTO, DISTRIBUIÇÃO, DIVISÓRIAS DE BANHEIROS, SOLEIRAS E PEITORIS

- Todas as soleiras deverão ser em granito cinza polido ou pedra equivalente, niveladas com os pisos em todas as passagens de portas largura 15cm;
- Todos os peitoris deverão ser em granito cinza polido ou pedra equivalente conforme projeto de esquadria;
- Todas as bancadas da copa, cozinha, cantina e lavagem, deverão ser em aço inox 304, conforme projeto de detalhamento;
- Todas as bancadas dos banheiros deverão ser em granito cinza polido (andorinha) ou padrão semelhante, conforme projeto de detalhamento;
- Todos os balcões deverão ser em granito cinza polido (andorinha) ou padrão semelhante, conforme projeto de detalhamento;
- Todos as prateleiras deverão ser em pré-moldado com revestimento cerâmico, assim como seus apoios, conforme projeto de detalhamento;
- Bancadas dos laboratórios são de pré-moldado de concreto revestido de cerâmica branca 10x10cm e granito cinza polido (andorinha) ou padrão semelhante. Bacia em aço inoxidável 304L, redonda 40cm de diâmetro e 50cm de profundidade, conforme projeto de detalhamento;

15. ESPECIFICAÇÕES

15.1 LOUÇAS

- Bacia com caixa acoplada, marca DECA, CELITE ou similar em qualidade. **Aplicação: Banheiros. Total: 46 unidades.**
- Válvula de Descarga 1.1/2" BP com acabamento para válvula de descarga clássica salvágua chrome da DOCOL, ou válvula de descarga Hydra 11/2 e 11/4 DECA, ou equivalente. **Aplicação: Banheiros. Total: 46 unidades.**
- Lavatório com coluna suspensa, cor branco gelo, marca DECA ou CELITE. **Aplicação: Banheiros acessíveis. Total: 15 unidades.**
- Lavatório suspenso (29,5x39cm), cor branco gelo, marca DECA ou similar em qualidade. **Aplicação: Cozinha. Total: 01 unidade.**
- Cuba de embutir universal oval, cor branco gelo, marca DECA, CELITE ou similar em qualidade. **Aplicação: Banheiros e Sala Enfermagem. Total: 48 unidades.**
- Mictório de louça branco, marca DECA, CELITE, ou similar em qualidade. **Aplicação: Banheiros. Total: 13 unidades.**
- Tanque em louça, marca DECA, tanque médio 53,5x51,0cm, ou CELITE, ou marca INCEPA, tanque GG, 30 litros. **Aplicação: Laboratórios Especiais. Total: 02 unidades.**

15.2 METAIS

- Cuba de embutir em aço inoxidável 304L (57x50x50cm). **Aplicação: Laboratório Química/ Biologia. Total: 02 unidades.**
- Cuba de embutir em aço inoxidável 304L com 40cm de diâmetro e 50cm de profundidade. **Aplicação: Laboratório Química/ Biologia. Total: 09 unidades.**
- Cuba de embutir em aço inoxidável 304L (45x40x30cm) a ser fabricada. **Aplicação: Laboratório Física/ Matemática. Total: 01 unidade.**
- Cuba de aço inox retangular, dimensões 40x34x17cm, acabamento polido, Fab.: Tramontina ou equivalente. **Aplicação: Copa Bloco Pedagógico, Auditório e Garagem. Total: 03 unidades.**
- Cuba de embutir para cozinha, acompanha válvula de Ø 3 1/2", acabamento alto brilho, dimensão 50x40x21cm, fabricada conforme projeto de arquitetura, prancha 37. **Aplicação: Cantina e Cozinha. Total: 09 unidades.**
- Cuba de aço inox AISI 304 com espessura nº 18 (112x60x70cm). **Aplicação: Cozinha – Copa Limpa. Total: 01 unidade.**

- Tanque para lavar roupas em aço Inox, marca TRAMONTINA, aço inox AISI 305 com 0,8mm de espessura, sem solda, com borda de sobrepor e esfregador inclinado, (500x400x230mm), acabamento alto brilho, acompanha válvula de Ø 3 1/2", ou marca FRANKE, tanque monobloco 40x50, com válvula, alto brilho, ou marca MEKAL, 50x40x23cm, abertura 2 1/2", espessura 8mm. **Aplicação: Depósito de Material de Limpeza (DML). Total: 01 unidade.**

- Torneira para lavatório acabamento cromado, marca DECA, DOCOL, FABRIMAR ou similar em qualidade. **Aplicação: Banheiros. Total: 54 unidades.**
- Torneira alavancada p/ lavatório ou torneira alavanca de mesa ou bancada - torneira cirúrgica acionamento por cotovelo, marca SOLUCENTER ou equivalente. **Aplicação: Banheiros Acessíveis e Sala Enfermagem. Total: 10 unidades.**
- Torneira para pia de cozinha acabamento cromado com bica móvel, de mesa, e registro tipo estrela. Marca DECA, DOCOL ou FABRIMAR. **Aplicação: Laboratório Química/ Biologia, Laboratório Física/ Matemática. Total: 04 unidades.**
- Torneira para pia de cozinha acabamento cromado com bica móvel, de parede, e registro tipo

estrela. Marca DECA, DOCOL ou FABRIMAR. **Aplicação: Copa administração, Laboratório Química/ Biologia, Cantina, Cozinha, Copa Suja, Garagem e Auditório. Total: 20 unidades.**

- Torneira para lavatório de mesa com fechamento automático, cromada, acionada por sensor de presença. Todas as ferragens deverão ter acabamento com pintura eletrostática de acabamento cromado de 1ª linha, DOCOL, DECA, FABRIMAR ou similar em qualidade. **Aplicação: Cozinha. Total: 01 unidade.**

- Torneira elétrica 4500W acabamento cromado com arejador articulável, de parede, 4 temperaturas, em plástico e metal preto, 220V, cor preta, marca LORENZETTI ou similar em qualidade. **Aplicação: Cozinha – Copa Limpa. Total: 01 unidade.**

- Torneira para tanque, marca DECA, FABRIMAR. **Aplicação: Depósito de Material de Limpeza (DML), Carga e Descarga, Laboratórios Especiais. Total: 04 unidades.**

- Torneira de jardim/ tanque para mangueira, marca DECA, DOCOL ou FABRIMAR. **Aplicação: Área Externa. Total: 10 unidades (ver projeto hidráulico).**

- Registro de pressão com canopla cromada, marca DECA, DOCOL ou FABRIMAR. **Aplicação: Áreas molhadas.**

- Chuveiro tradicional com desviador especial cromado, marca DECA, DOCOL, FABRIMAR ou similar em qualidade. **Aplicação: vestiário acessível (Ginásio). Total: 02 unidades.**

- Chuveiro de emergência com sistema acoplado de segurança. **Aplicação: Laboratório Química/ Biologia. Total: 01 unidade.**

- Grelha da Cozinha: Grelha em aço inox para calha, largura 25cm, quadro de cantoneira 1/8” x 1”, confeccionado em aço inoxidável AISI 304, liga 18.8, sistema de fechamento manual, grelha de piso em perfil "U". Cesto perfurado removível com alças em alumínio. Equipamento a ser chumbado no piso através de grapas. **Aplicação: Cozinha e cantina.**



Foto ilustrativa

15.3 ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO

- Papeleira universal, marca DECA, DOCOL ou FABRIMAR. **Aplicação: banheiros. Total: 46 unidades.**

- Cabide, marca DECA, DOCOL ou FABRIMAR. **Aplicação: banheiros. Total: 22 unidades.**

- Saboneteira em ABS com reservatório, marca JSN, COLUMBUS ou HI-SET. **Aplicação: banheiros. Total: 53 unidades.**

- Suporte para papel em abs, marca JSN, COLUMBUS ou HI-SET. **Aplicação: banheiros. Total:**

33 unidades.

- Todos os espelhos deverão ser cristal 4mm, com parafuso de fixação e sem moldura, conforme projeto de detalhamento;
- Ducha activa cromada, com registro, gatilho e presilha para fixação na parede, marca DECA, LORENZETTI ou similar em qualidade. **Aplicação: banheiros bloco administrativo, banheiro palco auditório, banheiro guarita, banheiros garagem. Total: 20 unidades.**
- Chuveiro, marca DECA, DOCOL ou FABRIMAR. **Aplicação: Banheiros bloco pedagógico, Vestiário Vivência e Ginásio. Total: 24 unidades.**
- Banco articulável para banho, marca DECA ou similar em qualidade. **Aplicação: vestiário acessível. Total: 01 unidade.**
- Assento plástico Slow Close, marca DECA, CELITE ou INCEPA. **Aplicação: banheiros. Total: 46 unidades.**

16. PLATAFORMA

Plataforma elevatória meia cabina. Marca: Daiken Elevadores ou similar.

- Utilização: Passageiro;
- Desnível: Até 4 Metros
- Tipo de Montagem: Abrigada (porta interna)
- N° de Paradas: 2 Paradas
- Capacidade: 325 Kg
- Pvto Inferior: Unilateral 360°
- Velocidade: 6m/min
- Tipo: Unilateral
- Posição da Torre: Torre Direita
- Pvto Superior e Inferior: Porta de Abertura Direita nos Dois pavimentos
- Entradas: Unilaterais
- Acionamento: FUSO TRAPEZOIDAL, MOTOR 2CV, 60Hz

SOBRE REBAIXO (-0,15m)

- Acessórios: MOLA AÉREA
- Modelo: AC14 - V400
- Tensão: 380V TRIFÁSICO
- Base: 0,90 x1,40m
- Última Altura: 2,40m.

17. TABELA E CESTA PARA BASQUETE E TRAVE DE FUTEBOL

Estrutura completa oficial fixa para basquete (suporte em aço galvanizado d=5", tabela em fibra de vidro, aro flexível e rede), fornecimento e instalação – 02449/ORSE.

Traves oficial para futebol de salão 3x2m em aço galvanizado 3", com requadro e redes de polietileno fio 4mm (conjunto para futsal) – 10069/ORSE.

Local de referência: Campus Arapiraca.