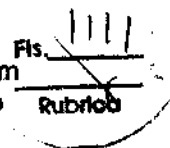




## 5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão Tipo B foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (224 crianças e 35 funcionários).



### 5.1.1. Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatórios, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório inferior do castelo d'água (reservatório R1). Através do sistema de recalque previsto na casa de máquinas, a água é bombeada do reservatório 1 para o reservatório 2, por meio dos comandos automáticos que acionam e desligam as bombas conforme variação dos níveis dos reservatórios. A água, a partir do reservatório 2, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

### 5.1.2. Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório inferior (R1) do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

### 5.1.3. Reservatório

O castelo d'água em estrutura metálica tipo cilindro pré-fabricado, abrigará dois reservatórios, sendo um inferior (R1) e um superior (R2), com capacidade total de 36.000 litros. O reservatório inferior é destinado ao recebimento da água da rede pública. O reservatório superior é destinado à reserva de água para consumo, proveniente do reservatório inferior, recalçada através do conjunto motor-bomba.

A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório inferior, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba.

### 5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;



- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;*
- ABNT NBR 10281, *Torneira de pressão – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 11535, *Misturadores para pia de cozinha tipo mesa – Especificação;*
- ABNT NBR 11778, *Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação;*
- ABNT NBR 11815, *Misturadores para pia de cozinha tipo parede – Especificação;*
- ABNT NBR 13713, *Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos;*
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;*
- ABNT NBR 14162, *Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;*
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;*
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15491, *Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;*
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15857, *Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio;*
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V - Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
- NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*



- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;
- EB-368/72 - *Torneiras*;
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

Fis. 1113

Rubrica

## 5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;
- Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;
- Calhas de piso (CP): canaleta coletora para drenagem das águas provenientes dos pátios e solários;
- Caixa de ralo (CR): caixa coletora para drenagem de águas superficiais. Trata-se de uma caixa em alvenaria de tijolos maciços e fundo em concreto com grelha de ferro fundido 40x40cm;
- Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões de 60x60cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;
- Poço de visita (PV): para inspeção da rede, com dimensões de 110x110cm, profundidade conforme indicado em projeto, acesso com diâmetro de 60cm, com tampa de ferro fundido de 60cm tipo pesado, articulada;
- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas.

### 5.2.1. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5688, *Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos*;
- ABNT NBR 7231, *Conexões de PVC – Verificação do comportamento ao calor*;
- ABNT NBR 8890, *Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários – Requisitos e métodos de ensaios*;
- ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento*;
- ABNT NBR 15645, *Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto*.



### 5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos solários e pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha e lactário. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

#### 5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

#### 5.3.2. Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

#### 5.3.3. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos



Fis. 1115  
Rubrica

onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento.

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 260 pessoas – Tipo B, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

#### 5.3.4. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 5645, *Tubo cerâmico para canalizações;*
- ABNT NBR 5688, *Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos;*
- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;*
- ABNT NBR 7362-1, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica;*
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;*
- ABNT NBR 7362-3, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 3: Requisitos para tubos de PVC com dupla parede;*
- ABNT NBR 7362-4, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 4: Requisitos para tubos PVC com parede de núcleo celular;*
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;*
- ABNT NBR 7531, *Anel de borracha destinado a tubos de concreto simples ou armado para esgotos sanitários – Determinação da absorção de água;*
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;*
- ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;*
- ABNT NBR 8161, *Tubos e conexões de ferro fundido para esgoto e ventilação – Formatos e dimensões – Padronização;*
- ABNT NBR 8890, *Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários – Requisitos e métodos de ensaios;*
- ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;*
- ABNT NBR 9054, *Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário – Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa – Método de ensaio;*
- ABNT NBR 9055, *Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário – Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas ao vácuo parcial interno – Método de ensaio;*
- ABNT NBR 9063, *Anel de borracha do tipo toroidal para tubos de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Dimensões e dureza – Padronização;*
- ABNT NBR 9064, *Anel de borracha do tipo toroidal para tubulação de PVC rígido para esgoto predial e ventilação – Dimensões e dureza – Padronização;*



- ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário* – Procedimento;
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário* – Procedimento;
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário* – Procedimento;
- ABNT NBR 9822, *Manuseio, armazenamento e assentamento de tubulações de poli (cloreto de vinila) não plastificado (PVC-U) para transporte de água e de tubulações de poli (cloreto de vinila) não plastificado orientado (PVC-O) para transporte de água ou esgoto sob pressão positiva;*
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;*
- ABNT NBR 10570, *Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;*
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;*
- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;*
- ABNT NBR 14208, *Sistemas enterrados para condução de esgotos – Tubos e conexões cerâmicas com junta elástica – Requisitos;*
- ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;*
- ABNT NBR 15645, *Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto;*
- ABNT NBR 15952, *Sistemas para redes de distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão – Verificação da estanqueidade hidrostática em tubulações de polietileno;*
- ABNT NBR 15979, *Sistemas para distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão – Requisitos para reparo de tubulação de polietileno PE 80 e PE 100;*
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
  - NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*
  - Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.*

#### 5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP e ABNT NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução.

Os ambientes destinados ao projeto de instalação de gás são cozinha e lactário. Serão instalados um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico, no lactário e de um de 6 bocas com forno, do tipo semi-industrial, na cozinha.



O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto.

#### 5.4.1. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP)*;
- ABNT NBR 8614, *Válvulas automáticas para recipientes transportáveis de aço para até 13 kg de gás liquefeito de petróleo (GLP)*;
- ABNT NBR 12712, *Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível*;
- ABNT NBR 12790, *Cilindro de aço especificado, sem costura, para armazenagem e transporte de gases a alta pressão – Especificação*;
- ABNT NBR 13103, *Instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Requisitos*;
- ABNT NBR 13419, *Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF – Especificação*;
- ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP*;
- ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão*;
- ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – Projeto e execução*;
- ABNT NBR 15756, *Cavalete de cobre para instalações residenciais de gases combustíveis – Requisitos e montagem*;
- ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento*;
- EB-366 – *Conexões de Cobre para Instalações de Água Quente e Gás Combustível*.

#### 5.5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos 2x7W e 2x55W, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.



- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

#### 5.5.1. Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 5470, *Para-raios de resistor não linear a carboneto de silício (SiC) para sistemas de potência – Terminologia*;
- ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais – Determinação da resistência ao fogo*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 9442, *Materiais de construção – Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante – Método de ensaio*;
- ABNT NBR 10636, *Parede divisórias sem função estrutural – Determinação da resistência ao fogo – Método de ensaio*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR 11742, *Porta corta-fogo para saídas de emergência*;
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio*;
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto*;
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores*;
- ABNT NBR 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 13714, *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio*;
- ABNT NBR 14323, *Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio – Procedimento*;
- ABNT NBR 14432, *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento*;
- ABNT NBR 15200, *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio*;
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- ABNT NBR 15809, *Extintores de incêndio sobre rodas*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;
- Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);
- NR-10: SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE Portaria n.º598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).





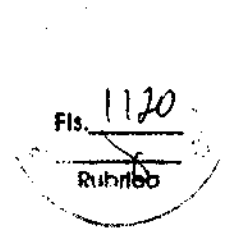
Normas internacionais:

- EN 13823, *Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (SBI);*
- ISO 1182, *Buildings materials – non-combustibility test;*
- ISO 11925-2, *Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test e ASTM E662 – Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials;*
- ASTM E662, *Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials.*



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



## 6. ELÉTRICA

*p*



## 6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Dessa forma cada bloco possui um quadro de distribuição. Os alimentadores dos quadros de distribuição de todos os blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco multiuso (Tipo B) e bloco de serviços (Tipo C), que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado.

Os alimentadores do quadro geral de bombas (QGB) e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água terão origem no quadro de distribuição de iluminação e tomadas do bloco mais próximo a sua implantação. A iluminação externa do Castelo d'água foi projetada a fim de atender a uma iluminância mínima necessária à execução de serviços de manutenção caso se façam no período noturno.

Não foram consideradas no projeto tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito das crianças, - salas de atividades, repouso, solários, salas multiuso, sanitários infantis, refeitório e pátio - por segurança dos principais usuários, que são as crianças. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

### 6.1.1. Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- ABNT NBR 5123, *Relé fotolétrico e tomada para iluminação – Especificação e método de ensaio*;
- ABNT NBR 5349, *Cabos nus de cobre mole para fins elétricos – Especificação*;
- ABNT NBR 5370, *Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência*;



- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 5461, *Iluminação;*
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos;*
- ABNT NBR 5597, *Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca NPT – Requisitos;*
- ABNT NBR 5598, *Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP – Requisitos;*
- ABNT NBR 5624, *Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca NBR 8133 – Requisitos;*
- ABNT NBR 6516, *Starters – A descarga luminescente;*
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 8133, *Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca – Designação, dimensões e tolerâncias;*
- ABNT NBR 9312, *Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters – Especificação;*
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- ABNT NBR 11839, *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para proteção de semicondutores – Especificação;*
- ABNT NBR 11841, *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão, para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos tipo faca – Especificação;*
- ABNT NBR 11848, *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos aparafusados – Especificação;*
- ABNT NBR 11849, *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos cilíndricos – Especificação;*
- ABNT NBR 12090, *Chuveiros elétricos – Determinação da corrente de fuga – Método de ensaio;*
- ABNT NBR 12483, *Chuveiros elétricos – Padronização;*
- ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos;*
- ABNT NBR 14012, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação – Método de ensaio;*
- ABNT NBR 14016, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Determinação da corrente de fuga – Método de ensaio;*
- ABNT NBR 14417, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares – Requisitos gerais e de segurança;*
- ABNT NBR 14418, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares – Prescrições de desempenho;*

Fls. 1122  
Rubrica



- ABNT NBR 14671, *Lâmpadas com filamento de tungstênio para uso doméstico e iluminação geral similar – Requisitos de desempenho.*
- ABNT NBR IEC 60061-1, *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança – Parte 1: Bases de lâmpadas;*
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- ABNT NBR IEC 60238, *Porta-lâmpadas de rosca Edison;*
- ABNT NBR IEC 60269-3-1, *Dispositivos-fusíveis de baixa tensão – Parte 3-1: Requisitos suplementares para dispositivos-fusíveis para uso por pessoas não qualificadas (dispositivos-fusíveis para uso principalmente doméstico e similares) – Seções I a IV;*
- ABNT NBR IEC 60439-1, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);*
- ABNT NBR IEC 60439-2, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);*
- ABNT NBR IEC 60439-3, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização – Quadros de distribuição;*
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*
- ABNT NBR NM 243, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Inspeção e recebimento;*
- ABNT NBR NM 244, *Condutores e cabos isolados – Ensaio de centelhamento;*
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 247-2, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);*
- ABNT NBR NM 247-3, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);*
- ABNT NBR NM 247-5, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);*
- ABNT NBR NM 287-1, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 287-2, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD);*



- ABNT NBR NM 287-3, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 3: Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD);
- ABNT NBR NM 287-4, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);
- ABNT NBR NM 60454-1, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);
- ABNT NBR NM 60454-2, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos – Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);
- ABNT NBR NM 60454-3, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos – Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD);
- ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);
- ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

#### Normas internacionais:

- ASA – American Standard Association;
- IEC – International Electrical Commission;
- NEC – National Electric Code;
- NEMA – National Electrical Manufacturers Association;
- NFPA – National Fire Protection Association;
- VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.

## **6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO**

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

As soluções adotadas foram:

- Nas salas de multiuso, salas de reunião de professores e sala da diretoria: adoção de equipamento simples de ar condicionado;
- Demais ambientes: adoção de ventiladores de teto e previsão para condicionamento de ar futuro ( locais onde a temperatura média assim determine a necessidade)

### **6.2.1. Normas Técnicas Relacionadas**

- ABNT NBR 10080, Instalações de ar-condicionado para salas de computadores – Procedimento;
- ABNT NBR 11215, Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento – Método de ensaio;



- ABNT NBR 11829, *Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares – Requisitos particulares para ventiladores – Especificação*;
- ABNT NBR 14679, *Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização*;
- ABNT NBR 15627-1, *Condensadores a ar remotos para refrigeração – Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação*;
- ABNT NBR 15627-2, *Condensadores a ar remotos para refrigeração – Parte 2: Método de ensaio*;
- ABNT NBR 15848, *Sistemas de ar condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI)*;
- ABNT NBR 16401-1, *Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações*;
- ABNT NBR 16401-2, *Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico*;
- ABNT NBR 16401-3, *Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior*.

Normas Internacionais:

- ASHRAE Standard 62 (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers), *Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality*;
- ASHRAE Standard 140 (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers), *New ASHRAE standard aids in evaluating energy analysis programs*;
- Analysis Computer Programs. *American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. USA, Atlanta: 2001.*

### 6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação. O Projeto Padrão Tipo B prevê tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e 3 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).

#### 6.3.1 Materiais

##### 6.3.1.1. Tubos e Conexões

Serão de PVC rígido antichama, rosqueáveis, com curvas e conexões pré-fabricadas.

##### 6.3.1.2. Eletrocalhas

Tipo fechadas, com tampa, galvanizadas em chapa de aço 1010/1020 - 16 MSG



### 6.3.1.3. Saidas e Tomadas

Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 5e uma para telefone e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente.

Conectorização : T-568-A para a RJ-45  
Número de contatos : 8 para RJ-45  
Tensão de isolamento do dielétrico : 1000 VAC RMS 60 Hz  
Tensão Admissível : 150 VAC 1,5A  
Durabilidade : 750 ciclos  
Resistência de contato : < 20  $\mu$  OHMS  
Material dos contatos : Bronze fosforoso  
Revestimento dos contatos : ouro 30  $\mu$  polegadas (mínimo)  
Temperatura de operação : -40°C a +70°C  
Material de revestimento interno : PVC - 94V-0

### 6.3.2. Ligações de Rede

Uma vez instalada a infraestrutura de Cabeamento Estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (rack), os ramais telefônicos provenientes do PABX sejam ligados na parte traseira do bloco 110. Os dois painéis (patch panels) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos patch panels. Os dois patch panels inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (patch cords RJ-45/RJ-45 e RJ-45/110) para ligação dos pontos de usuários com os ramais telefônicos ou rede de computadores.

### 6.3.3. Conexão com a Internet

Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos tipos de tecnologias de conexão com Internet, como por exemplo, conexão discada, ADSL, ADSL2, cable (a cabo), etc. Deverá ser consultado na região quais tecnologias estão disponíveis e qual melhor se adapta ao local.

O administrador da rede é responsável por definir qual empresa fará a conexão e a forma como será feita. O administrador também tem total liberdade para definir como será feito o acesso pelos computadores dentro do edifício.

### 6.3.4. Segurança de Rede

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feita através de servidor centralizado e sejam instalados: Firewall, Servidores de Proxy, Anti-Virus e Anti-Malware e outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores críticos de computadores de uso público.

### 6.3.5. Opcional: Wireless Access Point

Fica a critério do proprietário a decisão de instalar ou não um ponto de acesso de rede sem fio (Wireless Access Point). O Access Point (AP) deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g com capacidade de transmissão de, no mínimo, 54MBps.





O alcance do AP geralmente é maior que 15 metros, portanto é necessário que o administrador da rede tome as devidas providências de segurança da rede.

A tecnologia wireless (sem fios) permite a conexão entre diferentes pontos sem a necessidade do uso de cabos - seja ele telefônico, coaxial ou ótico - por meio de equipamentos que usam radiocomunicação (comunicação via ondas de rádio) ou comunicação via infravermelho. Basicamente, esta tecnologia permite que sejam conectados à rede os dispositivos móveis, tais como notebooks e laptops, e computadores que possuem interface de rede sem fio.

Os pontos de instalação dos Access Points estão definidos em projeto e preveem que sejam deixados um RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme detalhe do projeto). Mesmo que a opção seja a não instalação do AP, a tomada alta da sala de reuniões deverá ser instalada como previsão de aquisição do dispositivo em algum momento futuro.

### 6.3.6. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de uma antena externa do tipo "espinha de peixe", ligando os pontos através de cabo coaxial. A antena deve ser ajustada e direcionada de forma a conseguir melhor captação do sinal. Caso não haja disponibilidade deste tipo de antena, esta poderá ser substituída por equivalente, com desempenho igual ou superior.

No caso do prédio estar localizado em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, deverá ser contratado o serviço de TV via satélite (antena parabólica) ou a cabo. A instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.

Está ainda previsto, via caixa externa a eventual utilização de rede cabeada ( tipo NET) para os locais que disponham deste serviço.

### 6.3.7. Normas Tecnicas Relacionadas

- ABNT NBR 9886, *Cabo telefônico interno CCI – Especificação;*
- ABNT NBR 10488, *Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL – Especificação;*
- ABNT NBR 10501, *Cabo telefônico blindado para redes internas – Especificações;*
- ABNT NBR 11789, *Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolamento extrudada de polietileno termoplástico – Especificação;*
- ABNT NBR 12132, *Cabos telefônicos – Ensaio de compressão – Método de ensaio;*
- ABNT NBR 14088, *Telecomunicação – Bloco terminal de rede interna – Requisitos de desempenho;*
- ABNT NBR 14423, *Cabos telefônicos – Terminal de acesso de rede (TAR) – Requisitos de desempenho;*
- ABNT NBR 14424, *Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) – Requisitos de desempenho;*
- ABNT NBR 14306, *Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificações – Projeto;*



- ABNT NBR 14373, *Estabilizadores de tensão de corrente alternada – Potência até 3 kVA/3 kW;*
- ABNT NBR 14565, *Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;*
- ABNT NBR 14662, *Unidade de supervisão de corrente alternada (USCA), quadra de transferência automática (QTA) e quadro de serviços auxiliares (QSA) tipo 1 – Requisitos gerais para telecomunicações;*
- ABNT NBR 14691, *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações – Determinação das dimensões;*
- ABNT NBR 14770, *Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75 Ω para redes de banda larga – Especificações;*
- ABNT NBR 14702, *Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75 Ω para redes de banda larga – Especificação;*
- ABNT NBR 15142, *Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL;*
- ABNT NBR 15149, *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações – Verificação da resistência à tração de subdutos corrugados;*
- ABNT NBR 15155-1, *Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações – Parte 1: Dutos de parede lisa – Requisitos;*
- ABNT NBR 15204, *Conversor a semicondutor – Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) – Segurança e desempenho;*
- ABNT NBR 15214, *Rede de distribuição de energia elétrica – Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações;*
- ABNT NBR 15715, *Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos;*
- TB-47, *Vocabulo de termos de telecomunicações.*

Normas internacionais:

- TIA/EIA-568-B.1: May 2001, *Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 1: General Requirements (ANSI/TIA/EIA-568-B.1-2001);*
- TIA/EIA-568-B.2: May 2001, *Commercial Building Telecommunications Cabling Standard: Part 2: Balanced Twisted Pair Components;*
- TIA/EIA-568-B.3: April 2000, *Optical Fiber Cabling Components Standard (ANSI/TIA/EIA-568-B.3-2000);*
- TIA/EIA-569: January 1990, *Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces (superceded by TIA/EIA-569-A)(Superceded by TIA-569-B);*
- TIA/EIA-606: February 1993, *Administration Standards for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings (superseded by TIA/EIA-606-A).*

#### 6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da área de serviço justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratarem de ambientes de descarga de gases nocivos, provenientes da queima do GLP, e partículas de resíduos alimentares.



A alternativa tecnológica para a exaustão de ar adotada foi a de exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Esta solução se faz necessária na cozinha.

Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre os fogões. Deverão ser alocados captadores de exaustão tipo coifa de ilha, centralizados com relação ao fogão, respeitando as dimensões de equipamentos e instalações indicados no projeto.

O acionamento dos exaustores comandado por interruptor simples foi discriminado no projeto de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo. A saída deverá possuir uma tela de proteção e uma parte de cobertura para proteção da água de chuva.

#### 6.4.1. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 14518, *Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.*

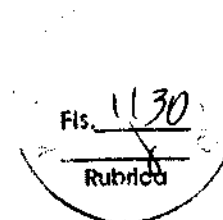
#### Normas Internacionais:

Normas ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers): ASHRAE Standard 62/1989 – Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality).



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



## 7. ANEXOS



**7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS**

Bloco Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
		3,45 x 3,45 x 3,00	3,45
01	Área Externa de Espera Coberta - Hall	5,25 x 2,85 x 3,00	14,96
	Circulação Externa	4,20 x 1,05 x 3,00	4,41
	Circulação Interna	1,95 x 1,05 x 3,00	2,05
01	Diretoria	3,45 x 3,45 x 3,00	11,90
01	Recepção	5,25 x 4,05 x 3,00	21,02
01	Sala dos Professores	5,25 x 3,45 x 3,00	18,11
	Sanitários - equis (feminino e masculino)	2,85 x 2,25 x 2,25 x 3,00	5,69 x 2
01	Secretaria	7,05 x 4,65 x 4,05 x 3,00	24,23
	<b>Total Bloco Administrativo</b>		<b>124,48</b>
Bloco de Serviços			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
		2,85 x 5,25 x 3,00	19,16
01	Buffet	2,85 x 1,05 x 3,00	2,99
	Circulação Interna	4,20 x 1,05 x 3,00	4,41
	Circulação Interna*	1,95 x 1,05 x 3,00	2,05
	Copa / Armazém	3,00 x 2,85 x 3,00	10,34
02	Cozinha	8,25 x 3,45 x 1,85 x 3,00	29,51
	Estufa	1,80 x 1,45 x 3,00	2,37
01	Dispensa	5,85 x 1,85 x 3,00	9,65
02	Lectário	3,45 x 1,65 x 3,00	5,59
01	Lavanderia	3,60 x 2,55 x 3,00	9,18
01	Preparação	3,45 x 1,35 x 3,00	4,50
01	Vestibular / Vestiário	5,85 x 2,85 x 3,00 x 3,00	9,46



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE** Fls. 1132  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Rubrica

01	Vestibular Masculino	3,65 x 1,80 x 3,00	6,44
Total Bloco de Serviços			113,87

**Bloco Pedagógico 1 – Creche I e II**

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
	Alimentação	7,05 x 5,25 x 3,00	8,55 x2
02	Creche I	7,05 x 5,25 x 4,65 x 3,00	24,98 x2
02	Creche II	7,05 x 5,25 x 4,65 x 3,00	24,98 x2
02	Fraldário	2,85 x 2,85 x 3,00	8,12 x2
	Reposo Creche I	4,05 x 2,95 x 3,00	11,94 x2
02	Reposo Creche II	4,05 x 2,95 x 3,00	11,94 x2
	Solários Creche I	10,65 x 6,20	55,38 x2
02	Solários	10,65 x 6,20	55,38 x2
Total Bloco Pedagógico 1			231,56

**Bloco Pedagógico 2 – Creche III e Pré-escola**

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
	Creche III	7,05 x 4,65 x 4,65 x 3,00	15,45 x2
02	Pré-escola	8,25 x 7,05 x 4,65 x 3,00	36,20 x2
	Reposo	2,85 x 2,85 x 3,00	8,12 x2
02	Solário	9,45 x 3,15	29,77 x2
Total Bloco Pedagógico 2			203,16

**Bloco Multiuso**

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
	Iluminação Interna	3,00 x 1,05 x 3,00	3,75
01	Sala Multiuso	7,15 x 5,85 x 7,05 x 3,00	48,25
	Sala de Energia Elétrica	1,65 x 1,15 x 3,00	1,90
01	Sala de Energia Elétrica	1,65 x 1,15 x 3,00	1,90



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

Fis. 1133  
Rubrica

		1,80 x 1,15 x 2,00	
02	Sanitários infantis (fem e masc)	5,25 x 3,90 x 3,35 x 3,00	16,56 x2
02	Sanitários para P.R.N.E. (fem e masc)		4,37 x2

Demais Espaços			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Pátio Coberto	19,00 x 10,80 x 3,00	205,20
01	Passarela Coberta	16,80 x 1,80 x 2,00	19,44
01	Parquinho - playground externo	10,00 x 10,00	100,00
01	Castelo D'Água	Ø3,0x11,0	7,06
	Total Demais Espaços		331,70
	Área Útil Total Edifício B		1.222,09



**7.2. TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS**

Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
		Cerâmica 10x10cm Acima da base	Branco
		Diões e Testeiras de Calhas e Piaçadas	Azul Escuro
		Pinturas	
Portões de Entrada	Entrada	Barras de ferro 8x3cm	Azul, Amarelo Ouro e Vermelho
Portão	Entrada Principal	Cerâmica 10x10cm	Amarelo
Cobogós	Solários Área de Serviços	Parede de Fechamento	Amarelo Ouro Vermelho
Castelo de água	Área externa livre	Aberturas Circulares	Amarelo Ouro Azul Escuro
		Escada e Guard-corpos	Azul Escuro
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas* Molduras das Janelas (cerâmica 10x10cm)	Alumínio Natural Vermelho
		Folha de Porta	Azul
		Folha de Porta	Platina
		Alizares	Azul
		Folha de Porta	Amarelo Ouro
		Baguetas	Azul
		Folha de Porta	Platina
		Alizares	Azul
Cobertura	Pátio Coberto	Ripas de Madeira	Vermiz Fosco
		Ripas Metálicas	Marrom

*[Handwritten signature]*





Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Fis. 1135

Rubrica

Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
Piso	Pátio Coberto	Granitina 1,20x 1,20m	Cinza
		Piso podotátil 30x30cm	Azul
	Demais Ambientes Internos	Granitina 1,20x 1,20m	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Branco
	Área de serviço descoberta	Cimento desempenado	Cinza
	Estacionamento	Bloco Intertravado	Concreto
	Jardim	Grama	Verde
Piso	Playground	Areia filtrada	-
	Módulo de sala de aula e de arte	Cerâmica 30x30cm (do piso à altura de 1,20m)	Branco
		Roda-mesa de madeira (altura de 1,20m do piso)	Verde Fosc
		Pintura acrílica (do madeiro ao teto) acabada	Marfim
		Cerâmica 30x30cm (do piso à altura de 1,20m)	Branco
	Cozinha, Banheiro, Vestiário, Armazenamento e Sala de professores	Roda-mesa de madeira (altura de 1,20m do piso)	Verde Fosc
		Pintura acrílica (do rodapé ao teto) acabada	Marfim
	Sala de aula e laboratório de informática	Cerâmica 30x30cm (do piso ao teto)	Branco
		Cerâmica 30x30cm (do piso à altura de 1,20m)	Branco
	Sanitários adultos	Roda-mesa de cerâmica 10x10m (altura 1,20m do piso)	Verde Fosc (Foscido)



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

Fls. 1136  
Rubrica

Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
		Pintura acrílica (colorido - meio ao tato) acetinada	Branco
		Carpete de nylon (tipo A) 60x60 cm (2,25 m <sup>2</sup> )	
	Sanitário (banheiro)	Placa-moldo de cerâmica 10x10m (altura 1,80m ao piso)	Azul claro (Masculino) e Branco (Feminino)
		Pintura acrílica (colorido - meio ao tato) acetinada	Branco



### 7.3. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Bloco Administrativo	
Sanitários Adultos feminino e masculino	
04	Assento plástico convencional com Caixa Acoplada, código IZY P.111, DECA, ou equivalente
04	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
04	Pepeleira Modelo 2020 Izy, código 2020.C37, DECA, ou equivalente
02	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA ou equivalente
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excelência, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excelência, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Bloco de Serviços	
Vestiários feminino e masculino	
04	Assento plástico convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente
03	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
04	Pepeleira Modelo 2020 Izy, código 2020.C37, DECA, ou equivalente
03	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
04	Pepeleira Modelo 2020 Izy, código 2020.C37, DECA, ou equivalente
03	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excelência, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excelência, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Lavanderia	
02	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TG.03, DECA, ou equivalente
02	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
Cozinha	
01	Cuba de Embutir 40x24x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, crômada, BRANCO, ou equivalente
01	Cuba Industrial 50x40 profundidade 30 - HIDRONOX, ou equivalente
06	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
Copa/Nutrição	
03	Cavalete Pequeno Para Izy cor Branco Gelo, código L.915, DECA, ou equivalente
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excelência, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
01	Saboneteira Linha Excelência, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

*P*



Lactário e Higienização	
01	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
01	Dispensador Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Área de serviço externa / Triagem e lavagem	
01	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
01	Chuveiro mural 50x40 cm, modelo de 30", HIDROMOX, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
Bloco Pedagógico 1 – Creche I e II	
Salas de Atividades	
04	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
Fraldário/Alimentação	
04	Escondido Pequeno Esverta/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente
04	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
04	Torneira elétrica Maxi Torneira, LORENZETTI com Mangueira plástica para torneira elétrica, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
04	Banheira plástica rígida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente
04	Dispensador Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
04	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Sanitário Infantil Creche II	
04	Bacia Convencional Studio Kids, código 91.16, DECA, ou equivalente
04	Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
04	Valvula de descarga Bacia Hydrus Max, código 4550.401 e acabamento Hydrus Max, código 4900.C.MAX.1.3/2, acabamento cromado, DECA ou equivalente
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
04	Torneira para lavatório de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
06	Chuveiro Max Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
04	Acabamento para mangueira Torneira Linha Izy, código 4900.C37.PD, DECA ou equivalente
04	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Dispensador Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
04	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Solários Creche I e II	
01	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA



**Bloco Pedagógico 2 – Creche III e Pré-escola**

**Salas de Atividades**

02	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
----	---

**Solários Creche III e Pré-escola**

	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
--	---

**Bloco Multiuso**

**Sanitário Infantil e PNE infantil Feminino e Masculino**

08	Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
08	Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
08	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
08	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
08	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
08	Acabamento para registro Pequeno Linha Izy, código: 4909.C37.PC, DECA ou equivalente
08	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
08	Dispenser Toalita Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
08	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente
02	Ducha Higiénica com registro e derivação Izy, código 1984.C37, ACT.CR, DECA, ou equivalente

**Sanitário PNE Adulto Feminino e Masculino**

02	Bacia Convencional Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código AP.51, DECA ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente
02	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Sanitário Pequeno Ravena Izy cor Branco Gelo, código: L.215, DECA ou equivalente
02	Torneira para lavatório de mesa bica beixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalita Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

**Patio Coberto / Refeitório**

02	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
----	---



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

Fis. 1140  
Pública

02	Ferragem para lavatório de mesa tipo baixa (zy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente	
	02	Ferragem para lavatório de mesa tipo baixa (zy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente,
02	Ferragem para lavatório de mesa tipo baixa (zy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente,	
Áreas externas / jardim / Circulação		
	Ferragem para lavatório de mesa tipo baixa (zy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente,	



7.4. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	01	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Secretaria / Diretoria / Sala de Professores / Sala de Trabalho / Sanitários e Administração / Cozinha / Bloco Administrativo
PM 2	17	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro, chapa e barra metálica.	Salas de atividades (Creches I, II, III e Pré- escola) / Sala Multiuso.
PM 3	01	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários e PNE I e II
PM 4	04	0,60x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	DML / S.I. / Telefonia / Elétrica
PM 5	01	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	Departamento de Manutenção
PM 6	10	0,60x 1,60	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Sanitários do Bloco Administrativo/Vestiários
PM 7	01	0,80x 1,00	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Sanitários Infantis
PM 8	02	0,80x 1,00	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Sanitários PNE Infantis
PM 9	02	1,00x 2,10	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Apresentação de Bloco Administrativo



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 2	06	0,60x 0,90	de abrir, de alumínio	Rouparia / Lavanderia / Lactário* / Cozinha*
JA 3	04	0,60x 0,90	de correr, de alumínio	Cozinha* / D.M.L./Recepção
JA 4	21	1,80x 0,60	pivotante de alumínio	Creches I, II, III / Pré-escola / Almoxarifado / Vestiários
JA 5	02	2,40x 0,60	de correr, de alumínio	Sanitários Infantis e Despensa
JA 6	04	1,20x 1,20	de correr, de alumínio	Secretaria / Cozinha* / Lactário* / Lavanderia
JA 7	02	1,20x 1,20	de correr, de alumínio	Cozinha*
JA 8	02	2,40x 1,20	de correr, de alumínio	Lavanderia / direção
JA 9	02	3,00x 1,20	de correr, de alumínio	Secretaria / sala dos professores
JA 10	04	2,40x 1,60	de correr, de alumínio	Creche III / Pré-escola
JA 11	06	3,00x 1,60	de correr, de alumínio	Creche III e Lactário

Ferragens para Portas em Madeira	
40	Macacos, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
43	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
42	Puxadores, La Fonte, ref. 312 (M) ou equivalente
43	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pino ou equivalente
185	Alças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (2 por porta ou 2 por porta para PM2, PM3 e PM3)
42	Puxadores La Fonte, ref. PH1-32/300 ou equivalente (para portas PM2 e PM3)
46	Alças, La Fonte, ref. 719





### 7.5. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

#### DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
B-ARQ-MEM-R03	Memorial Descritivo de Arquitetura
B-ARQ-ORÇ-01_R03	Planilha Orçamentária

#### PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 36 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
B-ARQ-IMP-GER0-01	Implantação	1:125
B-ARQ-PLB-GER0-02_R03	Planta Baixa - Acessibilidade	1:100
B-ARQ-LYT-GER0-03_R03	Layout	1:100
B-ARQ-LYT-GER0-04_R03	Layout	1:100
B-ARQ-CRT-GER0-05_R03	Cortes	1:75
B-ARQ-CRT-GER0-06_R03	Cortes	1:75
B-ARQ-CRT-GER0-07_R03	Cortes	1:75
B-ARQ-CRD-GER0-08_R03	Cortes e Detalhes	Indicada
B-ARQ-POF-GER0-09_R03	Fachadas	1:100
B-ARQ-FCH-GER0-10_R03	Fachadas	1:100
B-ARQ-FCH-GER0-11_R03	Fachadas e Detalhes	Indicada
B-ARQ-PGP-GER0-12_R03	Paginação de Piso	1:100
B-ARQ-FOR-GER0-13_R03	Piso	1:100
B-ARQ-COB-GER0-14_R03	Cobertura	1:100
B-ARQ-ESQ-GER0-15_R03	Esquadrias - Detalhamento	1:25
B-ARQ-ESQ-GER0-16_R03	Esquadrias - Detalhamento	1:25
B-ARQ-PLA-GER0-17_R03	Planta, Cortes e Elevação	1:50
B-ARQ-PLE-PRT0-18_R03	Portão e Muros - Planta e Elevação	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC1-20-R03	Ampliação Bloco Administrativo	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC1-21-R03	Ampliação Bloco Administrativo	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC1-22-R03	Ampliação Bloco Administrativo	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC2-23-R03	Ampliação Bloco de Serviços	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC2-24-R03	Ampliação Bloco de Serviços	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC2-25-R03	Ampliação Bloco de Serviços	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC2-26-R03	Ampliação Bloco de Serviços	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC2-27-R03	Ampliação Bloco de Serviços	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC3-28-R03	Ampliação Bloco Pedagógico 01	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC3-29-R03	Ampliação Bloco Pedagógico 01	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC3-30-R03	Ampliação Bloco Pedagógico 01	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC3-31-R03	Ampliação Bloco Pedagógico 01	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC4-32-R03	Ampliação Bloco Pedagógico 02	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC5-33-R03	Ampliação Bloco Multiuso	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC5-34-R03	Ampliação Bloco Multiuso	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC5-35-R03	Ampliação Bloco Multiuso	Indicada
B-ARQ-AMP-BLC5-36-R03	Ampliação Bloco Multiuso	Indicada

#### PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 19 pranchas



#### Estrutura de Fundações

Nome do arquivo	Título	Escala
B-SFN-PLB-GER0-01_R00	Planta de Cargas na Fundação	1:50
B-SFN-PLB-GER0-03_R00	Lotação	1:50
B-SFN-PLB-GER0-03_R00	Blocos e arranques	1:25

#### Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
B-SCO-PLB-GER0-01_R00	Forma baldrame	1:50
B-SCO-PLB-GER0-01_R00	Vigas baldrame 1	1:50
B-SCO-PLB-GER0-03_R00	Vigas baldrame 2	1:50
B-SCO-PLB-GER0-03_R00	Vigas baldrame 3	1:50
B-SCO-PLB-GER0-05_R00	Vigas baldrame 4	1:50
B-SCO-PLB-GER0-05_R00	Vigas baldrame 5	1:50
B-SCO-PLB-GER0-07_R00	Pilares do térreo	1:25
B-SCO-PLB-GER0-07_R00	Forma do Térreo	1:50
B-SCO-PLB-GER0-09_R00	Vigas térreo 1	1:50
B-SCO-PLB-GER0-10_R00	Vigas térreo 2	1:50
B-SCO-PLB-GER0-11_R00	Vigas térreo 3	1:50
B-SCO-PLB-GER0-11_R00	Vigas térreo 4	1:50
B-SCO-PLB-GER0-13_R00	Vigas térreo 5	1:50
B-SCO-PLB-GER0-14_R00	Vigas térreo 6	1:50
B-SCO-PLB-GER0-15_R00	Laje térreo - f. positivo	1:50
B-SCO-PLB-GER0-15_R00	Laje térreo - f. negativo	1:50

#### PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 19 pranchas

##### Instalação de Água Fria

Nome do arquivo	Título	Escala
B-HAG-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	1:50
B-HAG-COB-GER0-02_R00	Planta de Cobertura	1:100
B-HAG-COB-GER0-03_R00	Isométricas	1:25
B-HAG-MOD-GER0-04_R00	Isométricas	1:25
B-HAG-MOD-GER0-05_R00	Isométricas	1:25
B-HAG-MOD-GER0-06_R00	Isométricas	indicada

##### Instalação de Águas Pluviais

Nome do arquivo	Título	Escala
B-HAP-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	1:100
B-HAP-COB-GER0-02_R00	Planta de Cobertura	1:100

##### Instalação de Esgoto Sanitário



Nome do arquivo	Título	Escala
B-HEG-PLB-BLC0-01_R00	Planta Baixa	1:25
B-HEG-PLB-BLC3-02_R00	Bloco Pedagógico I - Planta Baixa	1:25
B-HEG-PLB-BLC2-04_R00	Bloco de Serviços - Planta Baixa	1:25
B-HEG-PLB-BLC4-03_R00	Bloco Pedagógico II - Planta Baixa	1:25
B-HEG-PLB-BLC5-06_R00	Bloco Multiuso - Planta Baixa	1:25
B-HEG-PLB-BLC6-05_R00	Bloco Administrativo - Planta Baixa	1:25
B-HEG-CRD-GER0-08_R00	Cortes e Detalhes	indicada

#### Instalação de Gás Combustível

Nome do arquivo	Título	Escala
B-HGA-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa e Detalhes	indicada

#### Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
B-HIN-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	indicada
B-HIN-DET-GER0-02_R00	Detalhes	indicada

#### PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 11 pranchas

##### Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
B-ELE-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	1:25
B-ELE-DET-GER0-02_R00	Ramais e Diagramas Unifilares	indicada

##### Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
B-ELE-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	1:25
B-ELE-DET-GER0-02_R00	Ramais e Diagramas Unifilares	indicada

#### Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Nome do arquivo	Título	Escala
B-EDA-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	1:100
B-EDA-COB-GER0-02_R00	Planta de Cobertura	1:100
B-EDA-DET-GER0-03_R00	Detalhes	indicada

#### Instalações de Climatização

Nome do arquivo	Título	Escala
B-ECI-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa – Locação dos Equipamentos	1:25

#### Instalação de Cabeamento Estruturado



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



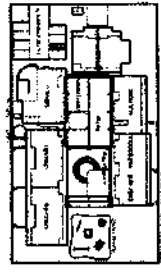
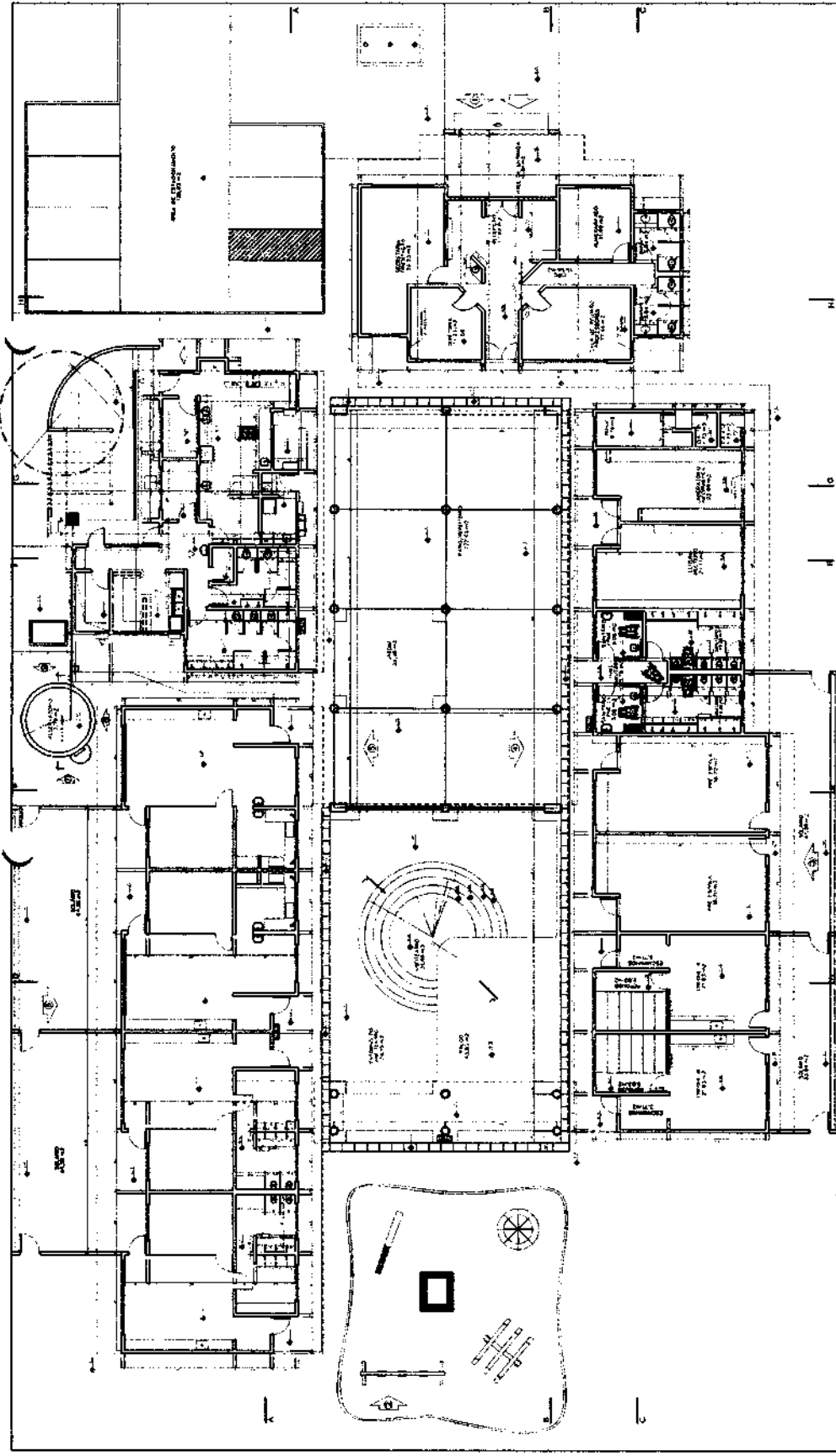
Fis. 1146  
Rubrica

Nome do arquivo	Título	Escala
B-ECE-FLB-G...R00	Planta Sobra	indicada
B-ECE-FLD-G...R00	Planta de Cobertura e Detalhes	indicada

**Sistema de Exaustão**

Nome do arquivo	Título	Escala



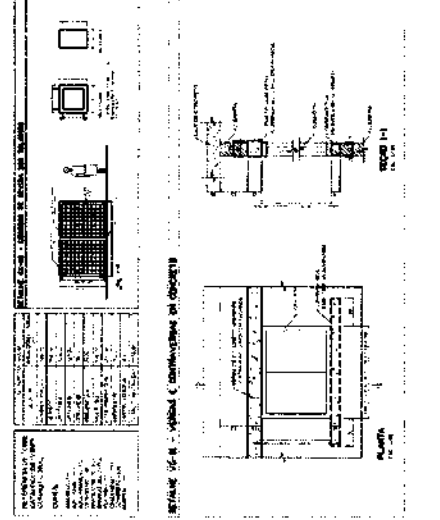
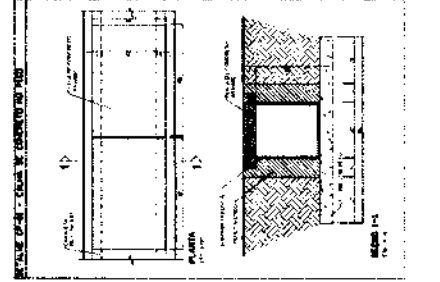


**MINISTERIO de EDUCACION**  
**FASE 2012**  
**PROYECTO - GRUPO ESCOLAR 1044**

NOMBRE: \_\_\_\_\_  
 DISEÑADOR: \_\_\_\_\_  
 ESCUELA: \_\_\_\_\_  
 UBICACION: \_\_\_\_\_  
 AREA: \_\_\_\_\_  
 ESCALA: \_\_\_\_\_

FOLIO 1149  
 RITMO

PROYECTO 1044  
 GRUPO ESCOLAR 1044  
 AREA: \_\_\_\_\_  
 ESCALA: \_\_\_\_\_  
 AR \_\_\_\_\_  
 08/12



**DETALLE DE LA CUBIERTA DE CONCRETO DE 10 CM**  
 MATERIAL: CONCRETO  
 ESPESOR: 10 CM  
 ACABADO: PULIDO  
 DIMENSIONES: 1000 x 1000

**DETALLE DE LA CUBIERTA DE CONCRETO DE 10 CM**  
 MATERIAL: CONCRETO  
 ESPESOR: 10 CM  
 ACABADO: PULIDO  
 DIMENSIONES: 1000 x 1000

**DETALLE DE LA CUBIERTA DE CONCRETO DE 10 CM**  
 MATERIAL: CONCRETO  
 ESPESOR: 10 CM  
 ACABADO: PULIDO  
 DIMENSIONES: 1000 x 1000

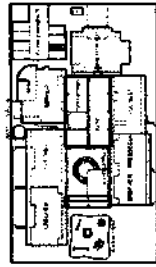
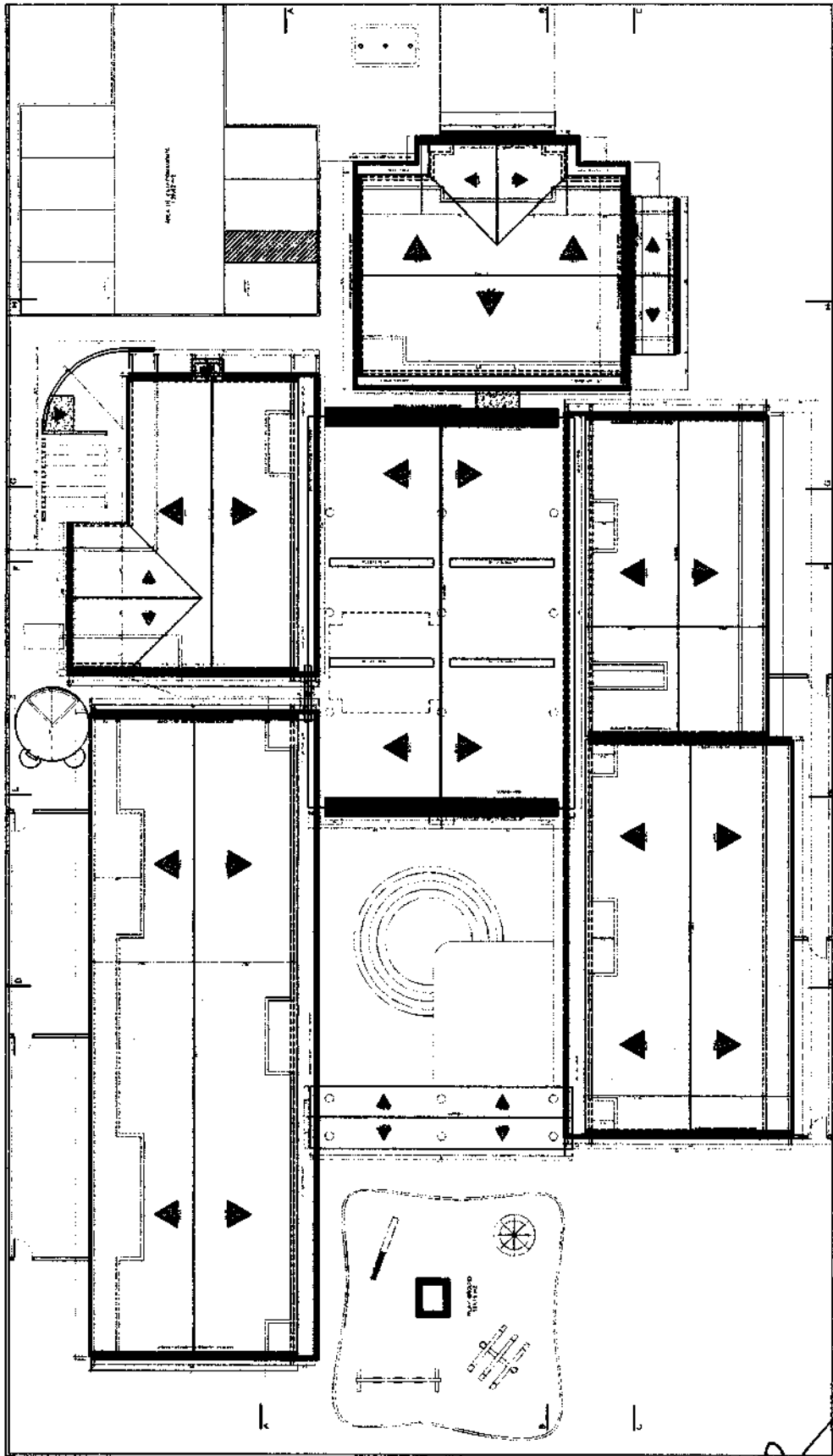






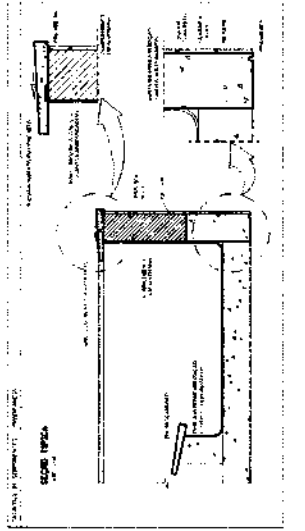






**FADE ELECTRICAL**  
 1153  
 PROJECT NO. 1153  
 DATE: 11/15/11  
 DRAWN BY: [Name]  
 CHECKED BY: [Name]  
 APPROVED BY: [Name]

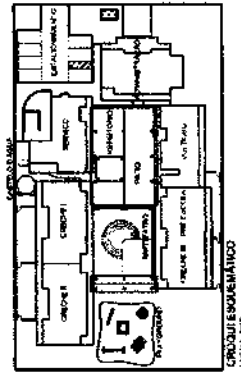
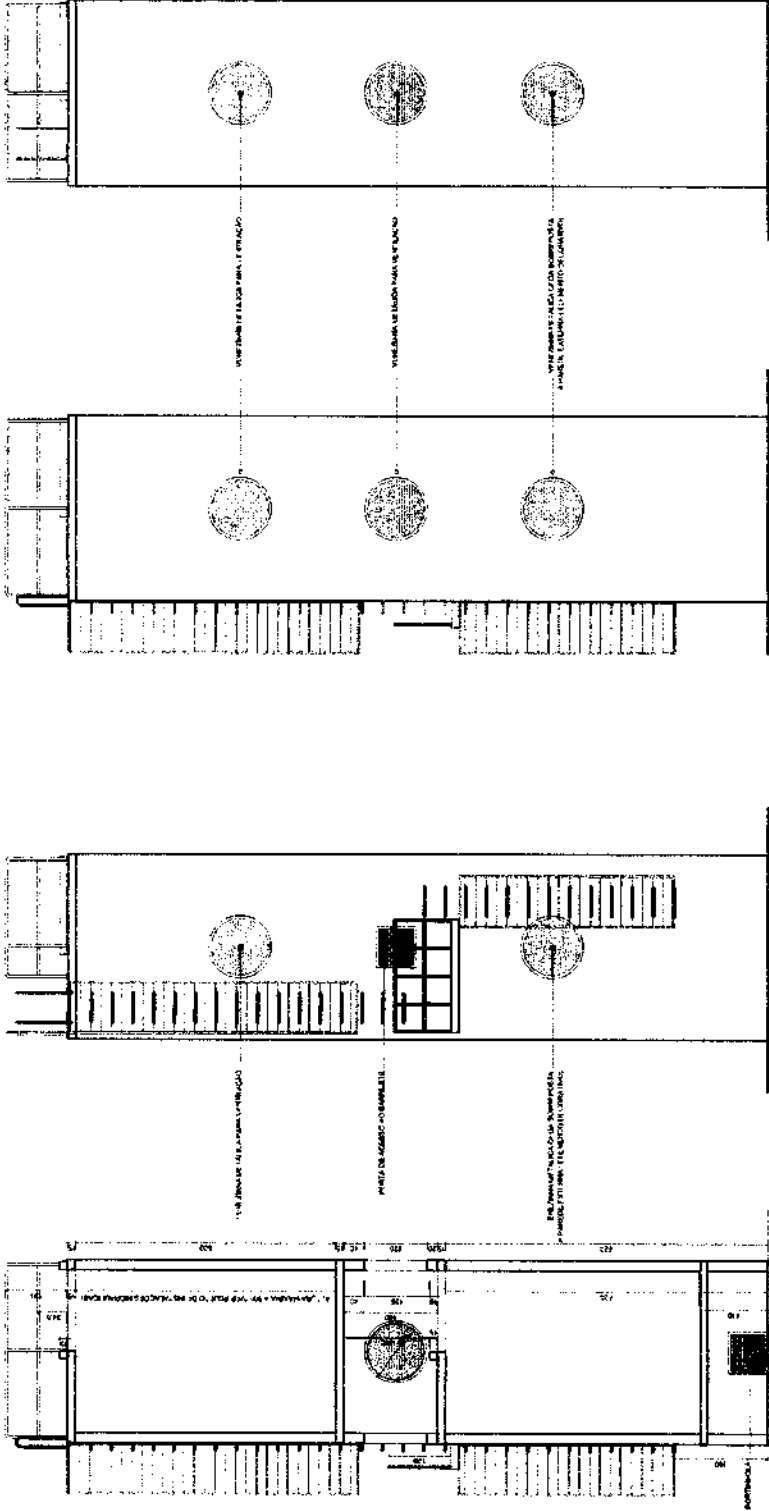
1153  
 Revision  
 PROJECT NO. 1153  
 DATE: 11/15/11  
 DRAWN BY: [Name]  
 CHECKED BY: [Name]  
 APPROVED BY: [Name]  
 AR  
 01/12



*[Handwritten signature]*







**MEMÓRIA da Equipação**  
PRONAF/ANCA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

**FADE**  
FUNDACÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO

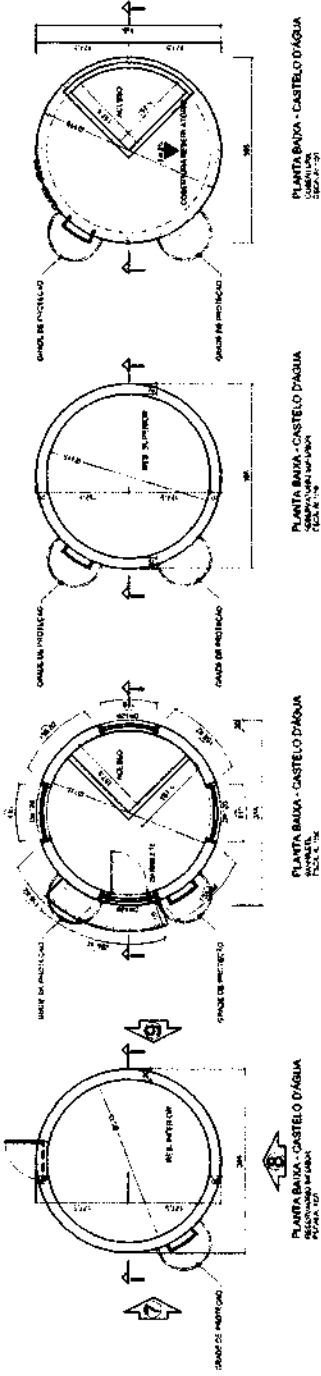
PROPOSTA: UNIDADE NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO INFANTIL  
AUTOR DO PROJETO: DR. JOSÉ CARLOS DE MENEZES  
RESPONSÁVEL TÉCNICO: DR. JOSÉ CARLOS DE MENEZES

PROJETO TIPO B

CASTELO D'ÁGUA  
PLANTA BAIXA  
CORTE E FACHADAS

AR 10112

1156





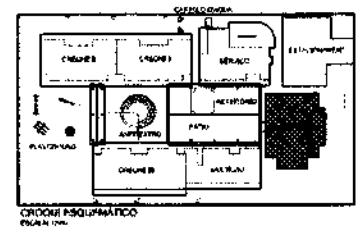
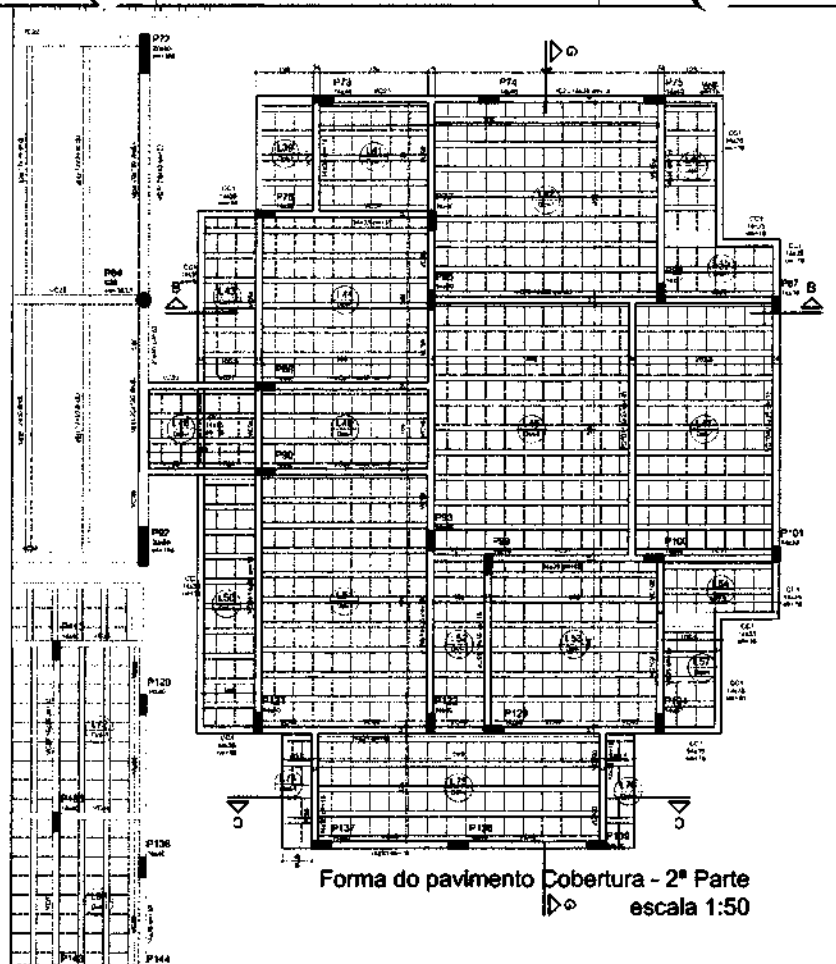
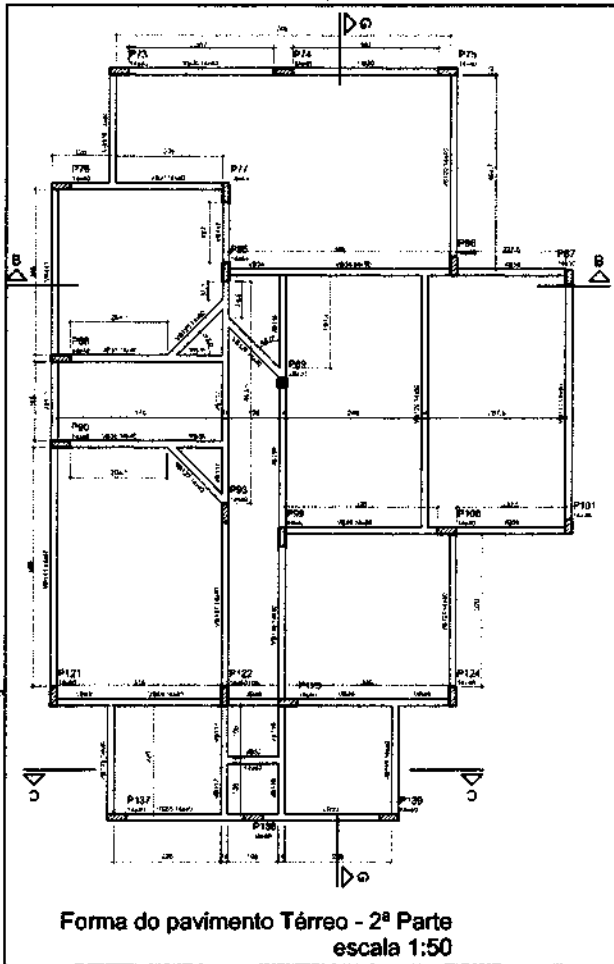












Ministério  
da Educação  
**FIDE** Fundação Nacional  
de Desenvolvimento  
Educacional

**PROFUNDADA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL**

PROJETO TIPO B

PROJETO TIPO C

PROJETO TIPO D

PROJETO TIPO E

PROJETO TIPO F

PROJETO TIPO G

PROJETO TIPO H

PROJETO TIPO I

PROJETO TIPO J

PROJETO TIPO K

PROJETO TIPO L

PROJETO TIPO M

PROJETO TIPO N

PROJETO TIPO O

PROJETO TIPO P

PROJETO TIPO Q

PROJETO TIPO R

PROJETO TIPO S

PROJETO TIPO T

PROJETO TIPO U

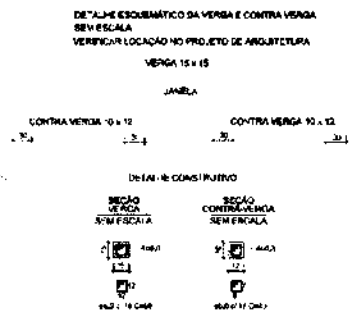
PROJETO TIPO V

PROJETO TIPO W

PROJETO TIPO X

PROJETO TIPO Y

PROJETO TIPO Z



**RELAÇÃO DO A.C.C.**

SEÇÃO	ACÓ	ACQ	ACR	ACD	ACE	ACF	ACG	ACH	ACI	ACJ	ACK
1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

**RELAÇÃO DO A.C.C.**

SEÇÃO	ACQ	ACR	ACD	ACE	ACF	ACG	ACH	ACI	ACJ	ACK
1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

**DETALHE CONSTRUTIVO DA ALÇARIA**  
RELAÇÃO DO A.C.C.

OBS: OS DETALHES CONSTRUTIVOS APRESENTADOS NESTA PRANCHA ESTÃO DETALHADOS E ESPECIFICADOS NO PROJETO DE ARQUITETURA.

**PROJETO TIPO B**

**PROJETO ESTRUTURAL**

FORMA DO PAVIMENTO - 2ª PARTE

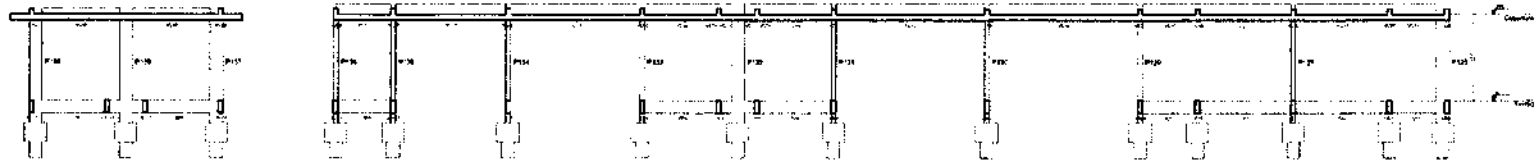
FORMA COBERTURA - 2ª PARTE

DETALHES CONSTRUTIVOS

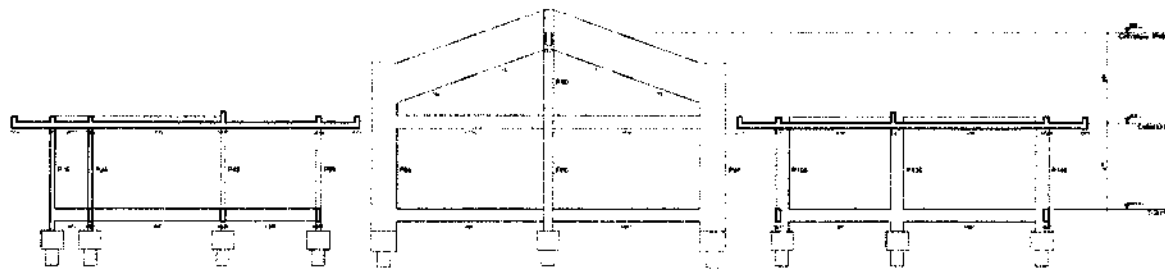
**ES**

04/28

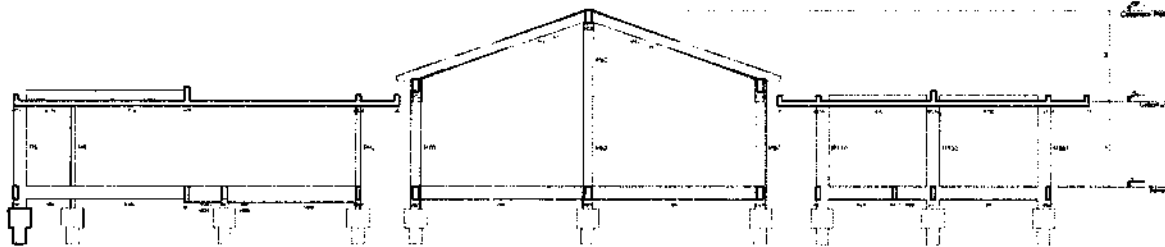




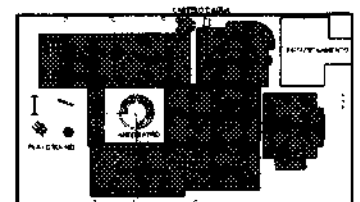
Corte C-C  
escala 1:75



Corte E-E  
escala 1:75



Corte F-F  
escala 1:75



PROJETO ESQUEMATICO  
PLANTA 01

Ministério da Educação  
**FADE** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Pernambuco

PROFANCA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

PROFANCA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

PROFESSOR RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_

PROFESSOR RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_

PROFESSOR RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_

PROFESSOR RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_

PROFESSOR RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_

PROFESSOR RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_

PROFESSOR RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_

PROFESSOR RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_

PROJETO TIPO B

PROJETO ESTRUTURAL

CORTE C-C

CORTE E-E

CORTE F-F

ES

08/28







































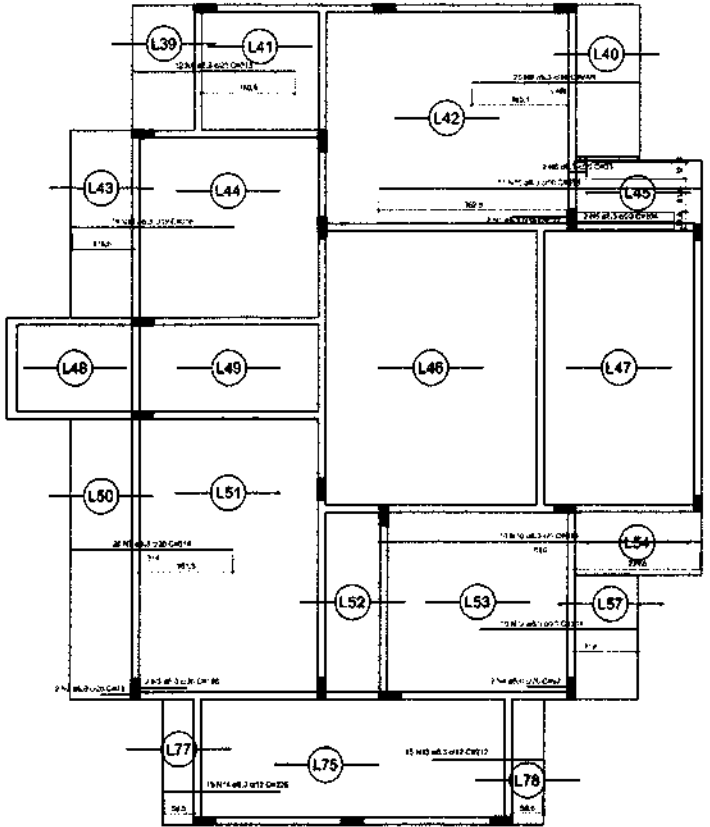
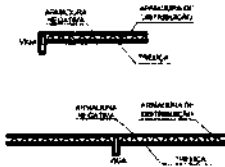




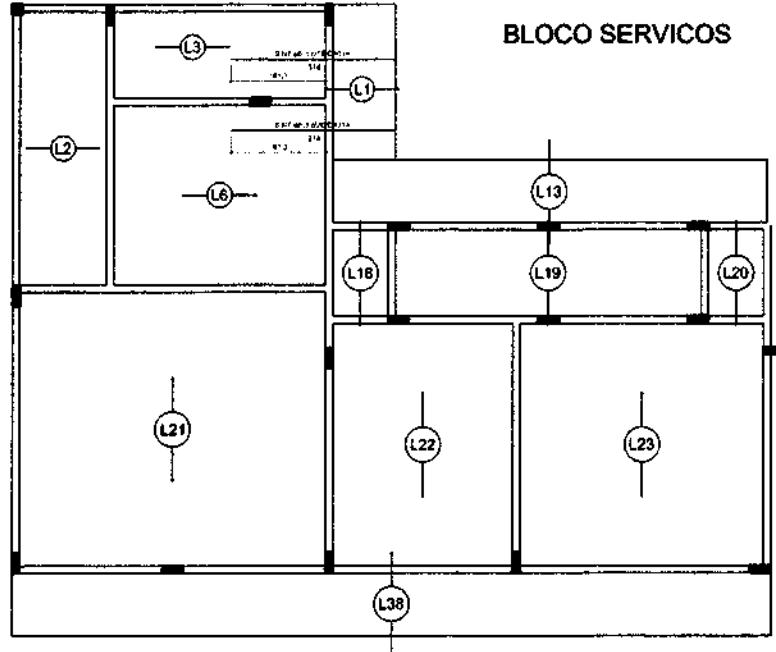


PLACAMENTO

ITEM	QTD	UNID	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1	m²	1,00	1,00
2	1	m²	1,00	1,00
3	1	m²	1,00	1,00
4	1	m²	1,00	1,00
5	1	m²	1,00	1,00
6	1	m²	1,00	1,00
7	1	m²	1,00	1,00
8	1	m²	1,00	1,00
9	1	m²	1,00	1,00
10	1	m²	1,00	1,00
11	1	m²	1,00	1,00
12	1	m²	1,00	1,00
13	1	m²	1,00	1,00
14	1	m²	1,00	1,00
15	1	m²	1,00	1,00
16	1	m²	1,00	1,00
17	1	m²	1,00	1,00
18	1	m²	1,00	1,00
19	1	m²	1,00	1,00
20	1	m²	1,00	1,00
21	1	m²	1,00	1,00
22	1	m²	1,00	1,00
23	1	m²	1,00	1,00
24	1	m²	1,00	1,00
25	1	m²	1,00	1,00
26	1	m²	1,00	1,00
27	1	m²	1,00	1,00
28	1	m²	1,00	1,00
29	1	m²	1,00	1,00
30	1	m²	1,00	1,00
31	1	m²	1,00	1,00
32	1	m²	1,00	1,00
33	1	m²	1,00	1,00
34	1	m²	1,00	1,00
35	1	m²	1,00	1,00
36	1	m²	1,00	1,00
37	1	m²	1,00	1,00
38	1	m²	1,00	1,00
39	1	m²	1,00	1,00
40	1	m²	1,00	1,00
41	1	m²	1,00	1,00
42	1	m²	1,00	1,00
43	1	m²	1,00	1,00
44	1	m²	1,00	1,00
45	1	m²	1,00	1,00
46	1	m²	1,00	1,00
47	1	m²	1,00	1,00
48	1	m²	1,00	1,00
49	1	m²	1,00	1,00
50	1	m²	1,00	1,00
51	1	m²	1,00	1,00
52	1	m²	1,00	1,00
53	1	m²	1,00	1,00
54	1	m²	1,00	1,00
55	1	m²	1,00	1,00
56	1	m²	1,00	1,00
57	1	m²	1,00	1,00
58	1	m²	1,00	1,00
59	1	m²	1,00	1,00
60	1	m²	1,00	1,00
61	1	m²	1,00	1,00
62	1	m²	1,00	1,00
63	1	m²	1,00	1,00
64	1	m²	1,00	1,00
65	1	m²	1,00	1,00
66	1	m²	1,00	1,00
67	1	m²	1,00	1,00
68	1	m²	1,00	1,00
69	1	m²	1,00	1,00
70	1	m²	1,00	1,00
71	1	m²	1,00	1,00
72	1	m²	1,00	1,00
73	1	m²	1,00	1,00
74	1	m²	1,00	1,00
75	1	m²	1,00	1,00
76	1	m²	1,00	1,00
77	1	m²	1,00	1,00
78	1	m²	1,00	1,00
79	1	m²	1,00	1,00
80	1	m²	1,00	1,00
81	1	m²	1,00	1,00
82	1	m²	1,00	1,00
83	1	m²	1,00	1,00
84	1	m²	1,00	1,00
85	1	m²	1,00	1,00
86	1	m²	1,00	1,00
87	1	m²	1,00	1,00
88	1	m²	1,00	1,00
89	1	m²	1,00	1,00
90	1	m²	1,00	1,00
91	1	m²	1,00	1,00
92	1	m²	1,00	1,00
93	1	m²	1,00	1,00
94	1	m²	1,00	1,00
95	1	m²	1,00	1,00
96	1	m²	1,00	1,00
97	1	m²	1,00	1,00
98	1	m²	1,00	1,00
99	1	m²	1,00	1,00
100	1	m²	1,00	1,00



BLOCO ADMINISTRACAO



BLOCO SERVICOS

Armação negativa das lajes do pavimento Cobertura (Eixo X) escala 1:50

OBS: OS BLOCOS DE ATIVIDADES 1 E 2 NAO POSSUEM ARMAÇÃO COMPLEMENTAR NO EIXO X.

OBS: - LISTA DE AÇO DA ARMAÇÃO COMPLEMENTAR DAS LAJES - VER PRANCHA 24-27.

- NOTAS - PROJETO DE ESTRUTURAS/FUNDAÇÕES**
- 1 - CONSULTAR O PROJETO DE FUNDAMENTOS PARA ADEQUAR AOS ACÓRDOS AUTORES DO PROJETO.
  - 2 - TODAS AS DIMENSÕES SÃO EM METROS E SUAS FRACÇÕES.
  - 3 - CANCELAR OS DIMENSÕES PARA ALOCAR O CONCRETO NAS LAJES E LAJES.
  - 4 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 5 - DEVE-SE FAZER CONTROLE TECNICO SOBRE O CIMENTO E O FUNDAMENTO.
  - 6 - REVISAR O PROJETO PARA ADEQUAR AOS ACÓRDOS AUTORES DO PROJETO.
  - 7 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 8 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 9 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 10 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 11 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 12 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 13 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 14 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 15 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 16 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 17 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 18 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 19 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 20 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 21 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 22 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 23 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 24 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 25 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 26 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 27 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 28 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 29 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 30 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 31 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 32 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 33 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 34 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 35 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 36 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 37 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 38 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 39 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 40 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 41 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 42 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 43 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 44 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 45 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 46 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 47 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 48 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 49 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 50 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 51 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 52 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 53 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 54 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 55 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 56 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 57 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 58 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 59 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 60 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 61 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 62 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 63 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 64 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 65 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 66 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 67 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 68 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 69 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 70 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 71 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 72 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 73 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 74 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 75 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 76 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 77 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 78 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 79 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 80 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 81 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 82 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 83 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 84 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 85 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 86 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 87 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 88 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 89 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 90 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 91 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 92 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 93 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 94 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 95 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 96 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 97 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 98 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 99 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.
  - 100 - FAZER O PLANO PARA AS FUNDAMENTOS.

Ministério da Educação **FIDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional

PROFANCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ÁREA DO PROJETO: \_\_\_\_\_

RESPONSÁVEL TÉCNICO: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

PROJETO TIPO B

PROJETO ESTRUTURAL

ARMADAÇÃO COMPLEMENTAR DAS LAJES - ORAÇÃO

ES

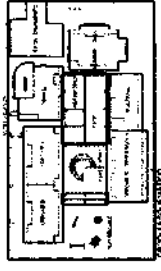
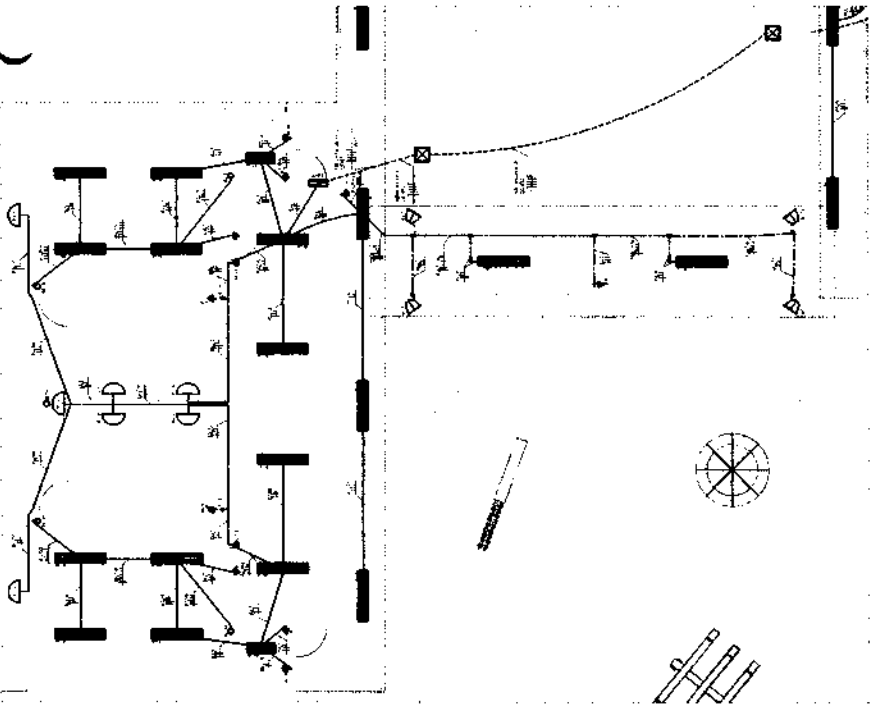
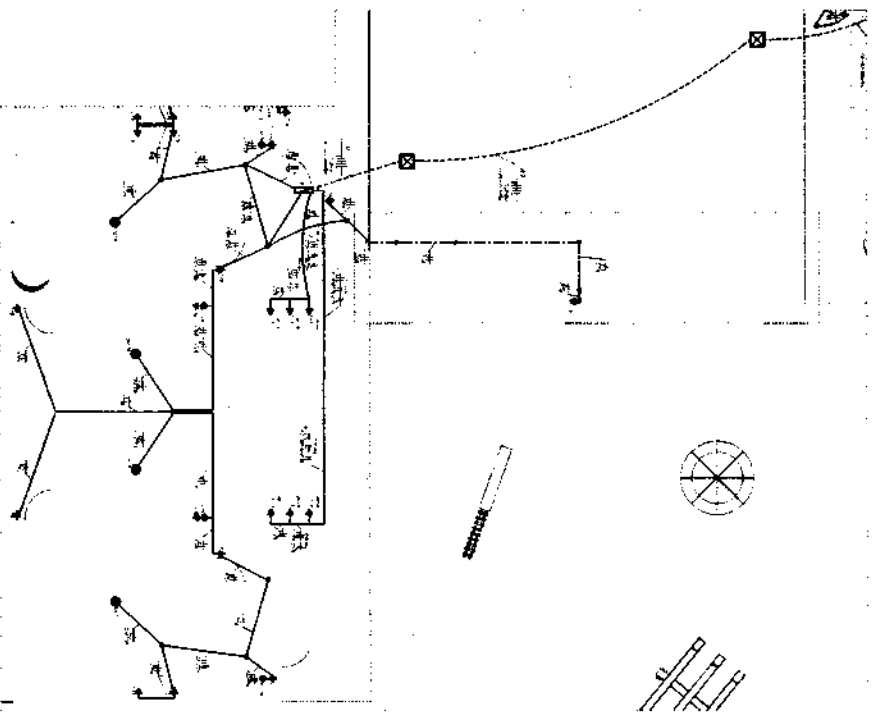
26/28







1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...



**PROYECTO**  
**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**  
**DE LA EDIFICACIÓN "EL TRINIDAD"**  
**EN EL CANTÓN DE GUAYAS**  
**PARTE DEL MUNICIPIO DE GUAYAS**  
**PROYECTO N° 10000000000000000000**  
**ELABORADO POR: [Nombre]**  
**FECHA: [Fecha]**  
**ESCALA: [Escala]**  
**PROYECTO N° 10000000000000000000**  
**ELABORADO POR: [Nombre]**  
**FECHA: [Fecha]**  
**ESCALA: [Escala]**

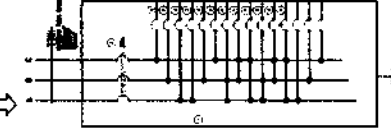
**LEYENDA**  
 - Línea simple: Cableado de potencia  
 - Línea con punto: Cableado de datos  
 - Línea con triángulo: Cableado de voz  
 - Línea con círculo: Cableado de video

**NOTAS**  
 1. Se debe respetar el plano de arquitectura.  
 2. Se debe respetar el plano de estructura.  
 3. Se debe respetar el plano de instalaciones sanitarias.  
 4. Se debe respetar el plano de instalaciones de agua fría y caliente.  
 5. Se debe respetar el plano de instalaciones de gas.  
 6. Se debe respetar el plano de instalaciones de aire acondicionado.  
 7. Se debe respetar el plano de instalaciones de calefacción.  
 8. Se debe respetar el plano de instalaciones de iluminación.  
 9. Se debe respetar el plano de instalaciones de ventilación.  
 10. Se debe respetar el plano de instalaciones de protección contra incendios.

NO.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Cableado de potencia	m	100	1.00	100.00
2	Cableado de datos	m	200	1.00	200.00
3	Cableado de voz	m	100	1.00	100.00
4	Cableado de video	m	50	1.00	50.00
5	Interruptores	unidades	10	10.00	100.00
6	Tomacorrientes	unidades	20	5.00	100.00
7	Panel de distribución	unidades	1	100.00	100.00
8	Conductos	m	100	1.00	100.00
9	Tray	m	50	1.00	50.00
10	Canalera	m	50	1.00	50.00
11	Conexión a red pública	unidades	1	100.00	100.00
12	Conexión a red de agua fría	unidades	1	100.00	100.00
13	Conexión a red de agua caliente	unidades	1	100.00	100.00
14	Conexión a red de gas	unidades	1	100.00	100.00
15	Conexión a red de aire acondicionado	unidades	1	100.00	100.00
16	Conexión a red de calefacción	unidades	1	100.00	100.00
17	Conexión a red de iluminación	unidades	1	100.00	100.00
18	Conexión a red de ventilación	unidades	1	100.00	100.00
19	Conexión a red de protección contra incendios	unidades	1	100.00	100.00
20	Conexión a red de protección contra rayos	unidades	1	100.00	100.00

**NOTAS**  
 1. Se debe respetar el plano de arquitectura.  
 2. Se debe respetar el plano de estructura.  
 3. Se debe respetar el plano de instalaciones sanitarias.  
 4. Se debe respetar el plano de instalaciones de agua fría y caliente.  
 5. Se debe respetar el plano de instalaciones de gas.  
 6. Se debe respetar el plano de instalaciones de aire acondicionado.  
 7. Se debe respetar el plano de instalaciones de calefacción.  
 8. Se debe respetar el plano de instalaciones de iluminación.  
 9. Se debe respetar el plano de instalaciones de ventilación.  
 10. Se debe respetar el plano de instalaciones de protección contra incendios.

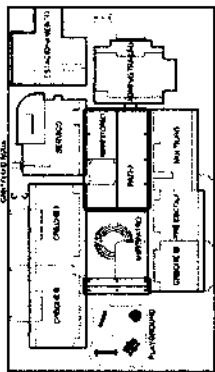
NO.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Cableado de potencia	m	100	1.00	100.00
2	Cableado de datos	m	200	1.00	200.00
3	Cableado de voz	m	100	1.00	100.00
4	Cableado de video	m	50	1.00	50.00
5	Interruptores	unidades	10	10.00	100.00
6	Tomacorrientes	unidades	20	5.00	100.00
7	Panel de distribución	unidades	1	100.00	100.00
8	Conductos	m	100	1.00	100.00
9	Tray	m	50	1.00	50.00
10	Canalera	m	50	1.00	50.00
11	Conexión a red pública	unidades	1	100.00	100.00
12	Conexión a red de agua fría	unidades	1	100.00	100.00
13	Conexión a red de agua caliente	unidades	1	100.00	100.00
14	Conexión a red de gas	unidades	1	100.00	100.00
15	Conexión a red de aire acondicionado	unidades	1	100.00	100.00
16	Conexión a red de calefacción	unidades	1	100.00	100.00
17	Conexión a red de iluminación	unidades	1	100.00	100.00
18	Conexión a red de ventilación	unidades	1	100.00	100.00
19	Conexión a red de protección contra incendios	unidades	1	100.00	100.00
20	Conexión a red de protección contra rayos	unidades	1	100.00	100.00



*[Handwritten signature]*

**NOTAS**

1. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
2. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
3. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
4. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
5. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
6. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
7. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
8. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
9. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
10. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.



**CRONOGRAMA**

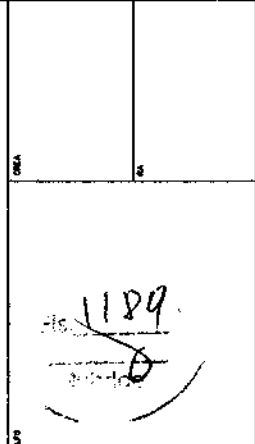
Ministério da Educação

FNE

PROJETAÇÃO - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO
PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO
PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO
PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO

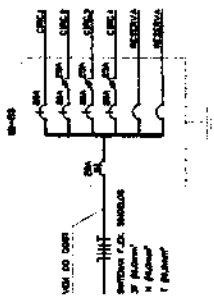
PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO
PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO
PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO
PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO



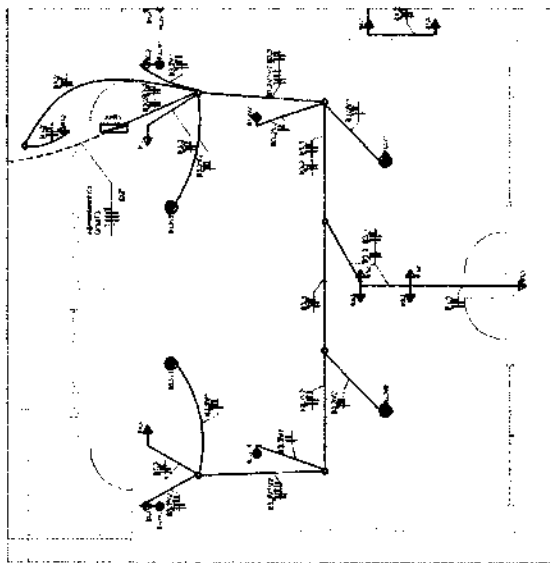
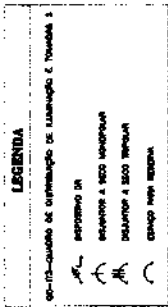
PROJETO TIPO B	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
TENSÃO 220V/110V/50Hz - 100% IRI - 100%	
QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	
QUADRO DE CORDÕES E ENCHIMAS DE BARRAS	
EL	03/10

**LEGENDA**

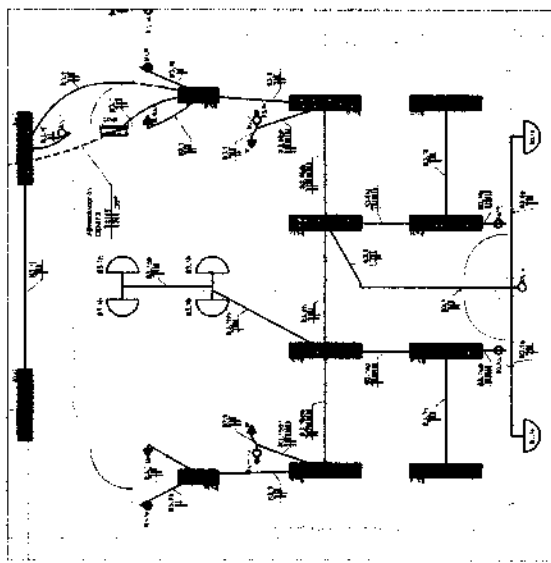
1. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
2. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
3. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
4. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
5. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
6. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
7. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
8. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
9. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.
10. APLICAR TENSÃO DE 220V/110V EM TODOS OS PONTOS DE USO.



**CRONOGRAMA UNIFILAR**



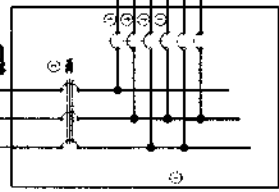
**CRONOGRAMA ILUMINAÇÃO**



**CRONOGRAMA TOMADAS**

1 - QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM INTERRUPTORES  
 2 - QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM INTERRUPTORES  
 3 - QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM INTERRUPTORES

QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100















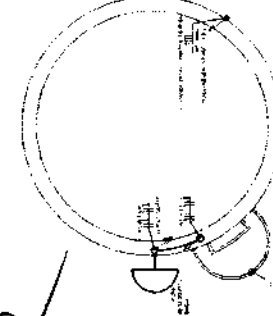
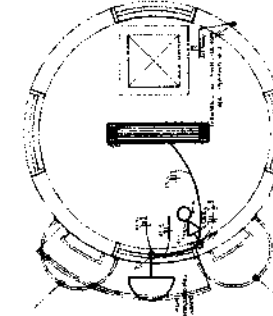
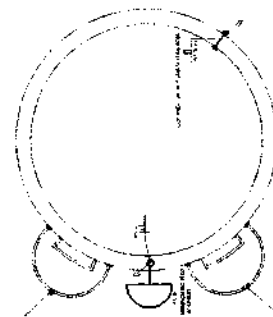
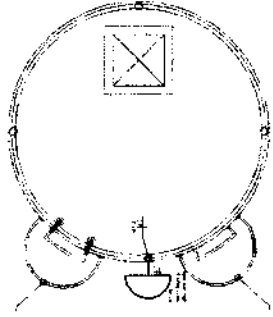
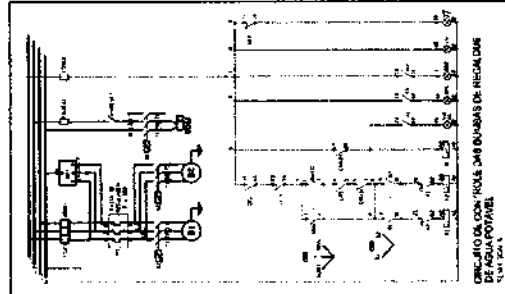
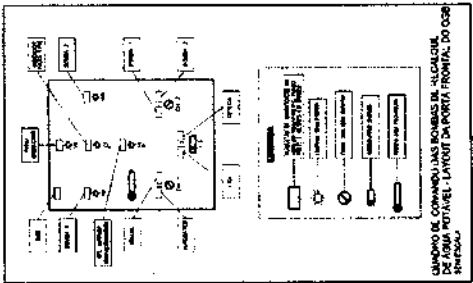
<b>ESPECIFICACIONES</b>	1. El sistema de bombeo de agua potable debe ser capaz de suministrar agua a una presión mínima de 100 PSI en cualquier punto de la red de distribución.
	2. El sistema debe ser capaz de operar durante un período de 72 horas sin necesidad de recarga de combustible.
	3. El sistema debe ser capaz de operar durante un período de 72 horas sin necesidad de recarga de combustible.
	4. El sistema debe ser capaz de operar durante un período de 72 horas sin necesidad de recarga de combustible.
	5. El sistema debe ser capaz de operar durante un período de 72 horas sin necesidad de recarga de combustible.
	6. El sistema debe ser capaz de operar durante un período de 72 horas sin necesidad de recarga de combustible.
	7. El sistema debe ser capaz de operar durante un período de 72 horas sin necesidad de recarga de combustible.
	8. El sistema debe ser capaz de operar durante un período de 72 horas sin necesidad de recarga de combustible.
	9. El sistema debe ser capaz de operar durante un período de 72 horas sin necesidad de recarga de combustible.
	10. El sistema debe ser capaz de operar durante un período de 72 horas sin necesidad de recarga de combustible.

1195



<b>MEMORANDO</b>	Al Comandante en Jefe, FND
<b>ASUNTO:</b>	Informe de avance de obra.
<b>FECHA:</b>	15 de mayo de 1962.
<b>LUGAR:</b>	San Juan, P.R.
<b>PREPARED POR:</b>	Ing. Juan P. Rodríguez.
<b>REVISADO POR:</b>	Ing. Juan P. Rodríguez.
<b>APROBADO POR:</b>	Ing. Juan P. Rodríguez.
<b>ELABORADO POR:</b>	Ing. Juan P. Rodríguez.
<b>REVISADO POR:</b>	Ing. Juan P. Rodríguez.
<b>APROBADO POR:</b>	Ing. Juan P. Rodríguez.
<b>ELABORADO POR:</b>	Ing. Juan P. Rodríguez.

<b>BOMBAS Y RIPLICADORES</b>
<b>LEGENDA</b>
1. Bomba de agua potable.
2. Replicador de agua potable.
3. Línea de agua potable.
4. Línea de agua fría.
5. Línea de agua caliente.
6. Línea de gas.
7. Línea de electricidad.
8. Línea de agua de lluvia.
9. Línea de agua de mar.
10. Línea de agua de río.
11. Línea de agua de lago.
12. Línea de agua de montaña.
13. Línea de agua de valle.
14. Línea de agua de llanura.
15. Línea de agua de desierto.
16. Línea de agua de tundra.
17. Línea de agua de taiga.
18. Línea de agua de estepa.
19. Línea de agua de pradera.
20. Línea de agua de sabana.
21. Línea de agua de selva.
22. Línea de agua de desierto.
23. Línea de agua de tundra.
24. Línea de agua de taiga.
25. Línea de agua de estepa.
26. Línea de agua de pradera.
27. Línea de agua de sabana.
28. Línea de agua de selva.
29. Línea de agua de desierto.
30. Línea de agua de tundra.
31. Línea de agua de taiga.
32. Línea de agua de estepa.
33. Línea de agua de pradera.
34. Línea de agua de sabana.
35. Línea de agua de selva.
36. Línea de agua de desierto.
37. Línea de agua de tundra.
38. Línea de agua de taiga.
39. Línea de agua de estepa.
40. Línea de agua de pradera.
41. Línea de agua de sabana.
42. Línea de agua de selva.
43. Línea de agua de desierto.
44. Línea de agua de tundra.
45. Línea de agua de taiga.
46. Línea de agua de estepa.
47. Línea de agua de pradera.
48. Línea de agua de sabana.
49. Línea de agua de selva.
50. Línea de agua de desierto.
51. Línea de agua de tundra.
52. Línea de agua de taiga.
53. Línea de agua de estepa.
54. Línea de agua de pradera.
55. Línea de agua de sabana.
56. Línea de agua de selva.
57. Línea de agua de desierto.
58. Línea de agua de tundra.
59. Línea de agua de taiga.
60. Línea de agua de estepa.
61. Línea de agua de pradera.
62. Línea de agua de sabana.
63. Línea de agua de selva.
64. Línea de agua de desierto.
65. Línea de agua de tundra.
66. Línea de agua de taiga.
67. Línea de agua de estepa.
68. Línea de agua de pradera.
69. Línea de agua de sabana.
70. Línea de agua de selva.
71. Línea de agua de desierto.
72. Línea de agua de tundra.
73. Línea de agua de taiga.
74. Línea de agua de estepa.
75. Línea de agua de pradera.
76. Línea de agua de sabana.
77. Línea de agua de selva.
78. Línea de agua de desierto.
79. Línea de agua de tundra.
80. Línea de agua de taiga.
81. Línea de agua de estepa.
82. Línea de agua de pradera.
83. Línea de agua de sabana.
84. Línea de agua de selva.
85. Línea de agua de desierto.
86. Línea de agua de tundra.
87. Línea de agua de taiga.
88. Línea de agua de estepa.
89. Línea de agua de pradera.
90. Línea de agua de sabana.
91. Línea de agua de selva.
92. Línea de agua de desierto.
93. Línea de agua de tundra.
94. Línea de agua de taiga.
95. Línea de agua de estepa.
96. Línea de agua de pradera.
97. Línea de agua de sabana.
98. Línea de agua de selva.
99. Línea de agua de desierto.
100. Línea de agua de tundra.

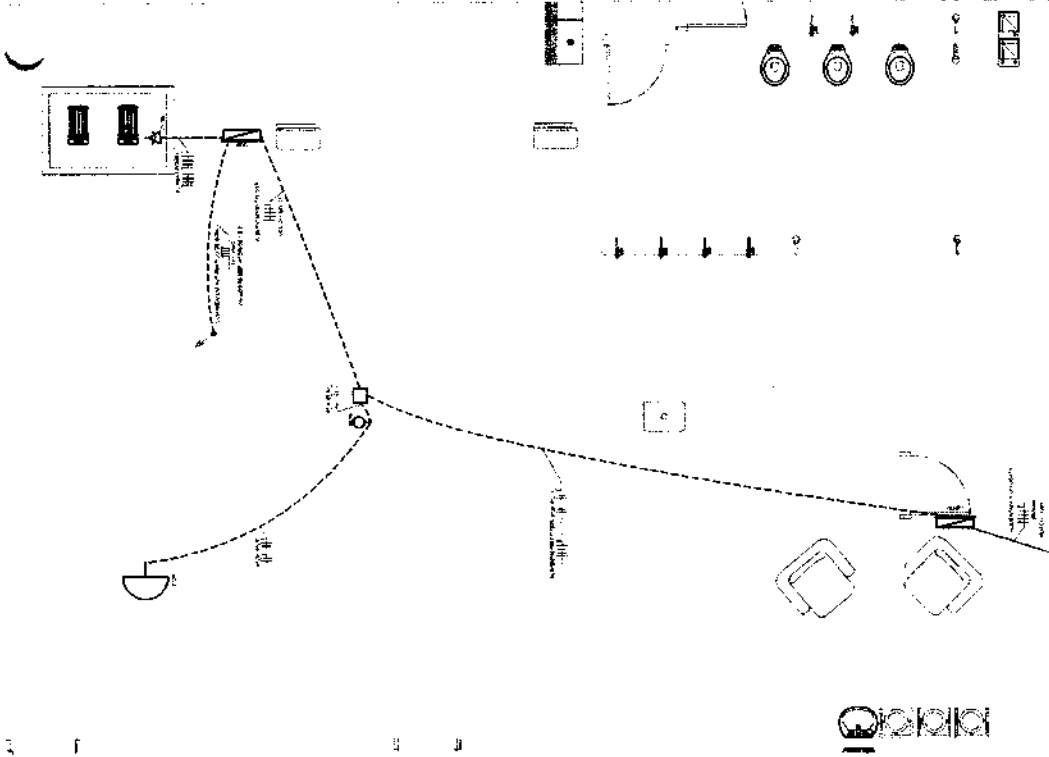


CARTELO PLANIA

CARTELO PLANIA

CARTELO PLANIA

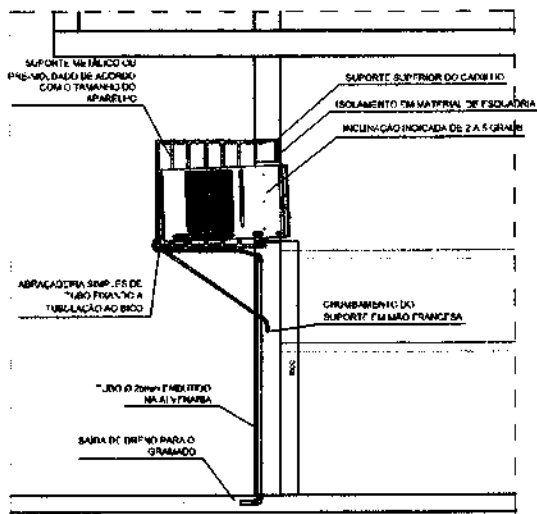
CARTELO PLANIA



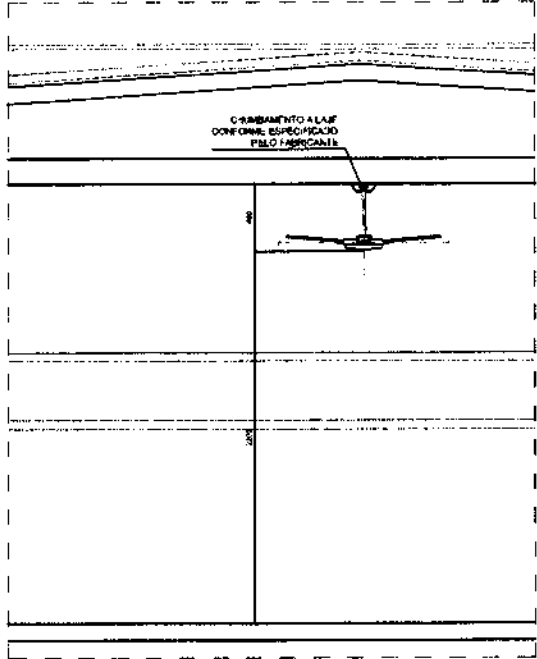
PLAN DE LOS SISTEMAS DE TRABAJO DE MOMENTO CANTAS CORTINAS



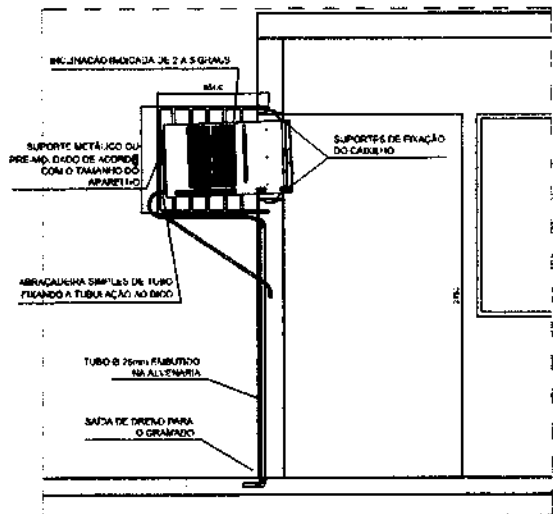




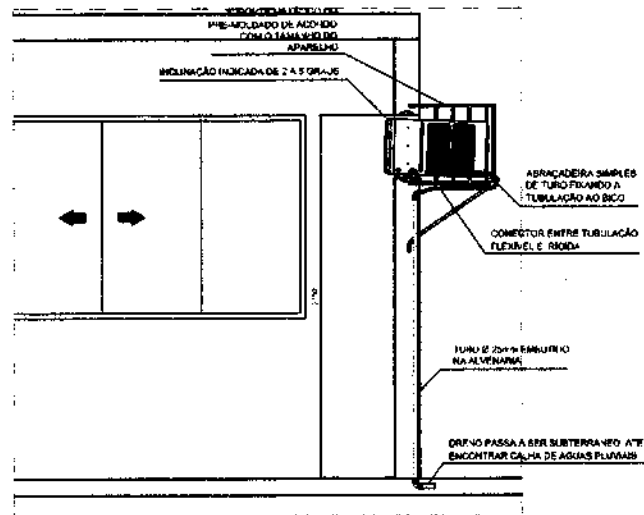
**CORTE B-B**  
SALA DE HIGIENIZAÇÃO, LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTO  
ESCALA: 1:20



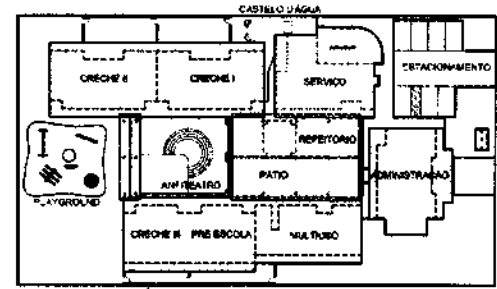
**CORTE A-A**  
VENTILADOR DE TETO  
ESCALA: 1:20



**CORTE C-C**  
SALA DE REUNIÃO DE PROFESSORES, LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTO  
ESCALA: 1:20



**CORTE D-D**  
SALA DE BIBLIOTECA, LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTO  
ESCALA: 1:20



**CROQUI ESQUEMÁTICO**  
ESCALA: 1:500

Ministério da Educação		<b>FNDE</b> Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação	
<b>PRONFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL</b>			
ENDEREÇO:			
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE			
AUTORES DO PROJETO: JOÃO CARLOS BASTIENITA - CREA: 1.003.105.767/0-0			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
PROPRIETÁRIO		_____	
AUTOR DO PROJETO		CREA: 1-3-CREA/RS 06247/0-0	
AUTOR DO PROJETO		CREA: 1-3-CREA/RS 06247/0-0	
RESP. TÉCNICO		CREA: _____	
DUFO	ORCA		RA
<b>PROJETO TIPO B</b>			
<b>AR CONDICIONADO</b>			
COORDENAÇÃO: COAS - Coordenador Dorival Pinheiro		<b>DETALHES - VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO</b> (COTAS EM MILÍMETROS)	
		<b>AC</b>	
ESP/041 P.01 JUL/2008	ESCALA: 1:20 SALA + SERVIÇO 15/05/2008	PRONFÂNCIA <b>02/02</b>	

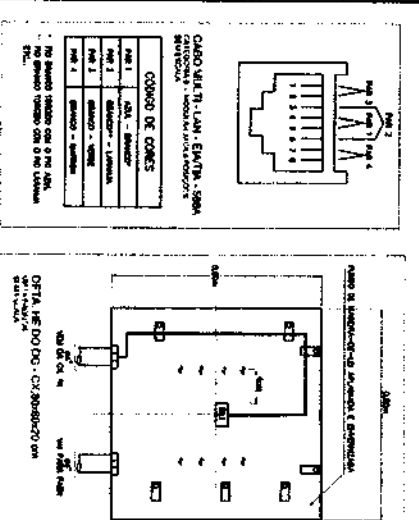
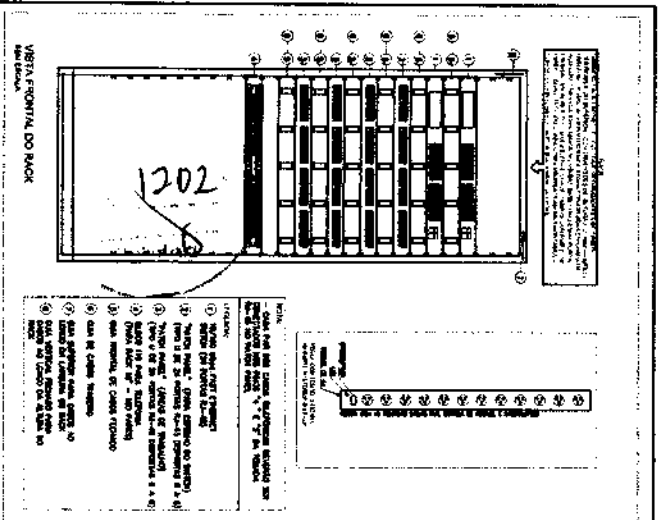
ESCALA DE DIMENSÃO	ESCALA
COZ. COZ. PENA	1:50
1	1:50
2	1:50
3	1:50
4	1:50
5	1:50
6	1:50
7	1:50
8	1:50
9	1:50
10	1:50
11	1:50
12	1:50
13	1:50
14	1:50
15	1:50
16	1:50
17	1:50
18	1:50
19	1:50
20	1:50













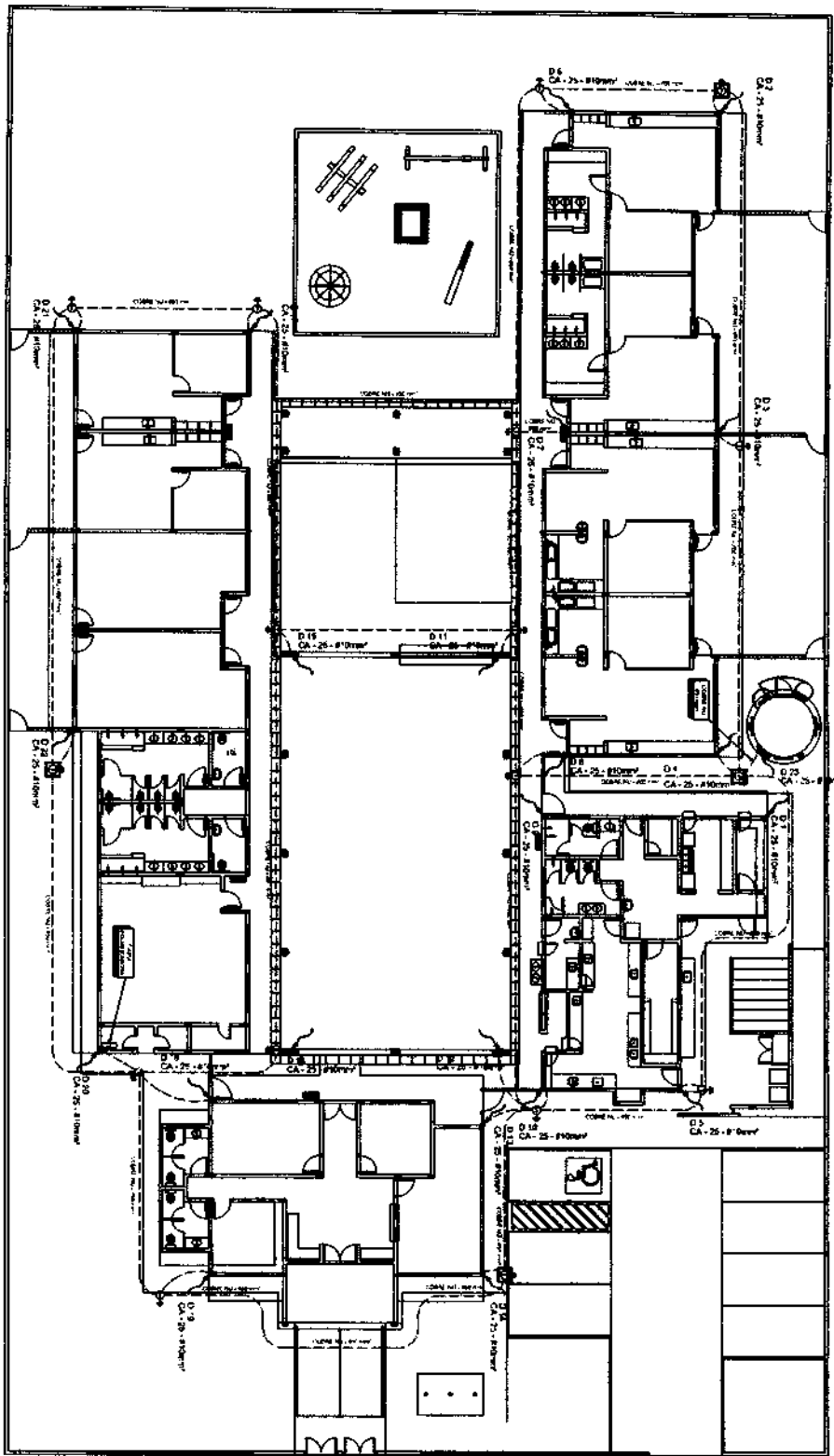
## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

 	OBRA:	ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL TIPO B - ICO CE	DATA:	22/03/2024	BDI:	24,52%
	DESCRIÇÃO:	ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL TIPO B - ICO CE	FONTE:	VERBAO:	HORA:	MES:
	LOCAL:	RUA MANOEL SATURNINO, BAIRRO BNH, ICÓ-CE	ORSE:	2023/12	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, ICÓ - CE	SEINFRA:	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI:	2024.02 COM DESONERAÇÃO	85,06%	47,67%
			CONTRATAÇÃO:	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>R\$ 4.219,18</b>
<b>1.1</b>	<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>						<b>R\$ 4.219,18</b>
1.1.1	C0370	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1	SEINFRA	UN	0,00	R\$ 6.807,23	R\$ 0,00
1.1.2	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS	SINAPI	M2	3,00	R\$ 312,12	R\$ 936,36
1.1.3	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	0,00	R\$ 7,15	R\$ 0,00
1.1.4	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.343,32	R\$ 1.343,32
1.1.5	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.676,69	R\$ 1.676,69
1.1.6	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 262,81	R\$ 262,81
<b>2</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>						<b>R\$ 0,00</b>
<b>2.1</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>						<b>R\$ 0,00</b>
<b>1</b>	<b>Fundações - Sapatas</b>						<b>R\$ 0,00</b>
2.1.1.1	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	SINAPI	M3	0,00	R\$ 668,57	R\$ 0,00
2.1.1.2	104922	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF 01/2024	SINAPI	KG	0,00	R\$ 11,95	R\$ 0,00
2.1.1.3	C3166	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1801 A 2000M	SEINFRA	M3	0,00	R\$ 18,15	R\$ 0,00
<b>2.1.2</b>	<b>Fundação Castelo d'água - Estacas</b>						<b>R\$ 0,00</b>
2.1.2.1	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	SINAPI	M3	0,00	R\$ 668,57	R\$ 0,00
2.1.2.2	104922	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF 01/2024	SINAPI	KG	0,00	R\$ 11,95	R\$ 0,00
2.1.2.3	C3166	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1801 A 2000M	SEINFRA	M3	0,00	R\$ 18,15	R\$ 0,00
<b>3</b>	<b>ESTRUTURA DE CONCRETO</b>						<b>R\$ 10.028,55</b>
<b>3.1</b>	<b>Concreto Armado</b>						<b>R\$ 10.028,55</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Pilares</b>						<b>R\$ 0,00</b>
3.1.1.1	C2827	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm UTIL. 3X	SEINFRA	M2	0,00	R\$ 140,04	R\$ 0,00
3.1.1.2	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	0,00	R\$ 11,78	R\$ 0,00
3.1.1.3	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	SINAPI	M3	0,00	R\$ 668,57	R\$ 0,00
<b>3.1.2</b>	<b>Vigas</b>						<b>R\$ 0,00</b>
3.1.2.1	C2827	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm UTIL. 3X	SEINFRA	M2	0,00	R\$ 140,04	R\$ 0,00
3.1.2.2	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	0,00	R\$ 11,78	R\$ 0,00
3.1.2.3	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	SINAPI	M3	0,00	R\$ 668,57	R\$ 0,00
<b>3.1.3</b>	<b>Lajes</b>						<b>R\$ 10.028,55</b>
3.1.3.1	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	SEINFRA	M2	0,00	R\$ 134,55	R\$ 0,00
3.1.3.2	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	0,00	R\$ 11,36	R\$ 0,00
3.1.3.3	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	SINAPI	M3	15,00	R\$ 668,57	R\$ 10.028,55
<b>3.1.4</b>	<b>Caixas d'água</b>						<b>R\$ 0,00</b>
3.1.4.1	C2827	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm UTIL. 3X	SEINFRA	M2	0,00	R\$ 140,04	R\$ 0,00
3.1.4.2	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	0,00	R\$ 11,78	R\$ 0,00
3.1.4.3	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	SINAPI	M3	0,00	R\$ 668,57	R\$ 0,00

1204

01 PLANTA BAJA



*Handwritten signature or initials*

**LEYENDA**

- ① Señalación de accesibilidad
- ② Señalación de evacuación
- ③ Señalación de seguridad
- ④ Señalación de información
- ⑤ Señalación de orientación

**NOTAS**

1. Se ha considerado el cumplimiento de la normativa de accesibilidad universal en todo el edificio.

2. Se ha considerado el cumplimiento de la normativa de evacuación en todo el edificio.

3. Se ha considerado el cumplimiento de la normativa de seguridad en todo el edificio.

4. Se ha considerado el cumplimiento de la normativa de información en todo el edificio.

5. Se ha considerado el cumplimiento de la normativa de orientación en todo el edificio.

PROYECTO	PROGRAMA PROMERANCIA - PROYECTO TIPO E
CLIENTE	SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ALIADOS S.L.
PROYECTISTA	PE-AR
FECHA	0/00

PROYECTO	PROGRAMA PROMERANCIA - PROYECTO TIPO E
CLIENTE	SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ALIADOS S.L.
PROYECTISTA	PE-AR
FECHA	0/00



