



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. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco A, 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 e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água ficarão localizados dentro do volume do mesmo, em local apropriado para sua instalação.

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. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

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.

- Referências: **TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-03-220.127_R01** ou **TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-03-380.220_R01**

6.1.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;



- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Caixas de Derivação

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e apuradas.

Caixas de Passagem

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado e os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC flexível corrugado reforçado e atendendo os diâmetros fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0 \text{ mm}$) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

140



Fios e Cabos

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolamento termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix por identificador da Pial ou similar Hellerman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm² inclusive, poderá ser feita diretamente através de solda estanhada 50/50, com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

A - CIRCUITOS BIFÁSICOS

- Fase A - Preto
- Fase B - Vermelho
- Neutro - Azul claro
- Retorno - Amarelo
- Terra (PE Proteção) - Verde

B – ELETRICA COMUM

- Fase - Preto
- Neutro - Azul claro (Identificado)
- Terra (PE Proteção) - Verde

Disjuntores

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopolares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.



Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

Quadros Elétricos

Para atendimento às diversas áreas do prédio existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirão o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, Pial ou equivalente, com identificador de tensão.

Luminárias

São previstos os seguintes tipos de luminárias com lâmpadas tipo T8 nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada a equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares poderão ser eletromagnéticos, de alto fator de potência, partida rápida, com espaços internos preenchidos com composto a base de poliéster, baixo nível de ruído, para tensão de 220V, 60Hz; compensados de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0,97. Deverão estar instalados sobre base de material incombustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares de alto fator de potência para lâmpadas; deverão ser com circuitos eletrônicos, taxa de distorção harmônica menor que 5%, com supressão de rádio interferência, tensão de alimentação de 198V a 264V, 60Hz.

Os reatores deverão ser fixados sobre material incombustível, não devendo estar apoiado sobre o forro.

Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para a alimentação dessas luminárias na falta de energia. O esquema de ligação consta no projeto.

- Luminária de sobrepor completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.

- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.



- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 16/18W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 625mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2001, modelo Itaim Dim. 312x1250mm.
- Luminária de piso fechada completa com uma lâmpada a vapor metálico de 70W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%).
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 150W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, h=260cm do piso acabado.
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 250W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, fixado no piso.
- Arandela de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 27W, h=220cm do piso acabado, com corpo em alumínio fundido pintado, borracha para vedação, difusor de vidro frisado temperado e grade frontal para proteção.

Disposições construtivas

O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostas nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

_NR 10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

_ABNT NBR 5123: Relé fotelétrico 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 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;*
- _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);*

114



_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 -Parte2-1: 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, sala dos professores e administração: 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).

Referências: **TIPO2-ECL-PLB-GER0-01_R01**

6.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Condensadoras

As condensadoras serão instaladas na laje de cobertura em local especificado no projeto de climatização. Serão assentados sobre suportes de borracha que ficarão apoiados sobre a laje. Na ocasião da instalação de futuros aparelhos estão poderão ser fixados acima dos existentes na parede por meio de mão francesa.

Tubulação Frigorífica

A tubulação frigorífica será toda em cobre, terá solda com alto teor de prata, deverá usar curvas e conexões padronizadas e será revestida com borracha elastomérica protegida de intempéries por aluminizado.

As tubulações sairão por baixo de telhado e encaminharão até o shaft onde realizará a descida até os pontos indicados em projeto. Todo este caminhamento será realizado na vertical pelos shaft e na horizontal entre o forro e a laje.

116



Evaporadores

Os evaporadores serão do tipo HI-WALL quando tiverem potências de até 22.000 BTU/H e do tipo piso/teto quando tiverem potência de 30.000 BTU/H. Os evaporadores do tipo piso/teto terão uma breve inclinação para trás ensejando melhor escoamento da água para o dreno.

Disposições construtivas

As instalações das unidades deverão seguir as especificações dos fabricantes. Todos os condicionadores de ar deverão ser fornecidos com controle remoto sem fio.

As ligações elétricas dos equipamentos constituintes dos sistemas de condicionamento de ar e de ventilação deverão atender as prescrições das normas. Para seu correto posicionamento observar projeto de climatização.

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados. Serão fornecidos 04 (quatro) equipamentos de ar condicionado distribuídos da seguinte forma:

- AC3 – Sala Multiuso – 30.000 BTU's;
- AC7 – Sala dos Professores – 10.000 BTU's;
- AC8 – Administração – 10.000 BTU's.

Os demais ambientes deverão ser preparados, tanto na instalação elétrica quanto nos drenos, para futura instalação dos equipamentos de ar condicionado.

6.2.2. 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.*

117



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 Tipo 2 prevê tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e 2 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Área Network).

Deverá ser instalado um Rack de telecomunicações na sala específica para este fim conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os patch panel's de dados e voz, Modems, roteadores e switch, devendo ser realizada uma organização de todo o sistema. Todos deverão ser testados e encontrar-se em perfeitas condições.

A solução de Sistema de Cabeamento a ser adotado é o Cat6, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações que teremos como tráfego.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se de MUTO (Mult User Telecommunication Outlet), ou seja, todos os cabos utp partindo do Rack de telecomunicações deverão ser terminados em um MUTO e através de Patch Cords RJ45/RJ45 encaminhar-se até a posição de atendimento. A mesma orientação se aplica aos cabos de interligação dos ramais telefônicos aos respectivos aparelhos, locando-os e identificando-os nas posições de trabalho, assim como também os demais componentes utilizados para a construção do sistema de cabeamento estruturado, utilizando-se de tal topologia de instalação.

Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento estruturado em questão por um prazo não inferior a 15 anos.

Para a conexão da porta do Patch Panel à porta do equipamento ativo será utilizado Patch Cord.

Tanto para dados quanto para voz, sendo utilizado Patch Cord RJ-45/RJ-45.

Para uma devida organização dos Patch Cord's no Rack, serão instalados organizadores horizontais de cabos plásticos frontais e traseiros com 2U de altura ou solução que possua organizadores incorporados ao patch panel o que permitirá uma perfeita acomodação dos cabos de manobra bem como uma excelente organização e facilidade de manutenção. A conexão entre o conector RJ-45 fêmea à placa de rede do micro será feita com a utilização de Patch Cord RJ-45/RJ-45.

A identificação deverá ser aplicada nas duas extremidades do patch cord no rack e no patch panel. Para melhor visualização dos diferentes sistemas que estarão operando nos pavimentos, deverão ser seguidas as seguintes definições.

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

- Patch Cord Backbone: Branco
- Patch Cord Cascadeamento: Vermelho
- Patch Cord Dados e Voz: Azul

A empresa deverá apresentar atestado emitido pelo fabricante do material utilizado, informando que é um integrador certificado /credenciado e capaz de atender o projeto e ao mesmo tempo informando que fornece garantia de produto e instalação de pelo menos 15 anos e de aplicação. Garantia que todos os equipamentos/software lançados hoje e no futuro e baseados nas normas de execução dos cabeamentos de categorias 5e e 6



utilizados são compatíveis com a solução adotada sob pena de re-execução o serviço sem nenhum custo de material ou serviço.

Referências: TIPO2-ECE-PLB-GER0-01_R01

6.3.1 Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado e os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC flexível corrugado reforçado e atendendo os diâmetros fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0$ mm) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).



Saídas e Tomadas

Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 6 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 μ OHMS

Material dos contatos : Bronze fosforoso

Revestimento dos contatos : ouro 30 μ 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.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificado a extremidade de cada cabo que deverá interligar os patch panel aos pontos de consolidação, quando houverem, ou direto às tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos PCs. Para identificação de todos os segmentos do cabeamento horizontal (patch cords, cabos UTP patch panels), deverá ser utilizadas etiquetas em vinil branco, impressão gerada por impressora portátil de termo-transferência com opção de comunicação com computador por porta USB, importação de dados de banco de dados ou planilha. Cartucho de etiquetas com auto reconhecimento da impressora, informando saldo de etiquetas restantes no cartucho.

Todos os pontos lógicos, deverão ser identificados na parte frontal dos patch panels, bem como, no porta etiqueta da caixa sobrepor responsável pela fixação das tomadas RJ-45 fêmeas, utilizando o mesmo princípio da identificação do cabeamento horizontal.

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 Técnicas 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 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: *Vocabulário de termos de telecomunicações.*



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.

Referências: TIPO2-EEX-PLC-SER0-01_R01

6.4.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Coifas

O início do sistema é composto pela coifa ou captor, que fica instalado acima e abrangendo toda a área dos equipamentos de fritura e cozimento dos alimentos.

As coifas serão construídas em Aço Inoxidável ANSI 304 com o mínimo de 0,94mm de espessura. Conterá filtro metálico removível para retenção de gordura.

A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza dos mesmos, evitando-se pontos de passagem ou acúmulo de gordura em locais inacessíveis.

Todo o perímetro das coifas e as partes inferiores dos suportes dos filtros devem dispor de calhas coletoras dotadas de drenos tamponados para remoção eficiente de gordura e condensados, no mesmo material da coifa.

As distância vertical entre o equipamento de cocção e a borda inferior dos filtros deve ser superior a 0,75m, já a altura entre a borda inferior da coifa e a superfície de cocção não deverá ultrapassar a 1,20m.

Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em Aço Inoxidável ANSI 304 com no mínimo 1,09mm de espessura. Todas as juntas



longitudinais e as seções transversais devem ser soldadas e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

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

Sempre que possível, os dutos devem ser montados de modo a manter a declividade no sentido da coifa, de forma a facilitar a operação de limpeza dos mesmos.

Deverá ser instalado um *dampner* corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

Ventiladores

Os ventiladores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

As conexões dos ventiladores aos dutos de aspiração e descarga devem ser flangeadas e aparafusadas com o uso de elementos flexíveis. O material da conexão flexível deve ser incombustível e estanque a líquidos na superfície interna e com características mecânicas próprias para operar em equipamento dinâmico. Suas emendas longitudinais, além de estanques, devem ser transpassadas de no mínimo 75 mm. O material empregado deve propiciar no mínimo uma resistência ao fogo de 1 h.

O conjunto motor ventilador deve ser montado sobre amortecedores de vibração que garantam a absorção e o isolamento da vibração para a estrutura de apoio em níveis que não comprometam a integridade da estrutura e que não causem incômodo a terceiros.

Ventiladores com carcaça tubular e fluxo axial devem ser de acionamento indireto, com o motor e toda a instalação elétrica fora do fluxo de ar de exaustão. Os elementos de transmissão devem estar enclausurados e protegidos contra infiltração de gordura.

A carcaça do ventilador deve ser de construção soldada em chapa de aço inoxidável com no mínimo 1,09 mm de espessura. Os ventiladores devem ser dotados de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o ventilador deve ser facilmente acessível e ter dimensões suficientes para permitir os serviços de manutenção, limpeza e eventual remoção, incluindo plataforma nivelada para execução dos serviços.

Todos os ventiladores instalados em paredes internas ou externas devem ser facilmente acessados com a utilização de uma escada de no máximo 2,0 m de altura, ou possuir uma plataforma de trabalho sob o ventilador ao qual se possa ter acesso com a utilização de uma escada de no máximo 6 m.

Toda instalação elétrica deve atender à NBR 5410, sendo que os motores elétricos devem ser do tipo totalmente fechados com ventilação externa (TFVE) e com grau de proteção mínimo IP 54 e classe B ou F de isolamento elétrico.

O ventilador será instalado no final da rede de dutos com a finalidade de diminuir o número de conexões pressurizadas, exceto nos casos dos ventiladores incorporados aos despoluidores atmosféricos ou extratores de gordura.

6.4.2. 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.*



6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

Referências: TIPO2-EDA-PLD-GER0-01-03_R01

6.5.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

Os materiais utilizados nestas instalações serão resistentes à corrosão ou convenientemente protegidas. Onde houver gases corrosivos na atmosfera, o uso do cobre é obrigatório.

Captore Tipo Franklin

Serão de aço inoxidável com base em latão com as seguintes características:

- Altura: 300 ou 350mm;
- Número de pontas: 4 (quatro);
- Número de descidas: 2 (duas).

Terminais Aéreos

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

- Altura: 600mm;
- Diâmetro: 10mm (3/8");
- Fixação: horizontal, vertical, rosca mecânica ou rosca soberba.

Mastros

Serão de aço galvanizado do tipo simples.

- Altura: 300 mm;
- Diâmetro: 50mm (2").

Gaiola de Faraday

Consiste no lançamento de cabos horizontais, sobre a cobertura da edificação, de acordo como nível de proteção conforme NBR. Essa malha percorrerá toda a periferia da cobertura, bem como as periferias da casa de máquinas, caixa da escada e do reservatório superior.



Disposições construtivas

Toda a instalação de para-raios será constituída de captores de descidas e de eletrodos de terra.

Na execução das instalações, além dos pontos mais elevados das edificações, serão considerados, também, a distribuição das massas metálicas, tanto exteriores como interiores, bem como as condições do solo e do subsolo.

Não é permitida a presença de materiais inflamáveis nas imediações das instalações de para-raios.

Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus captores e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletro-mecânico satisfatório.

A fixação dos captores e das descidas será executada com o auxílio de peças exteriores e visíveis. Esta fixação não deverá impedir qualquer reparação nas edificações e será protegida, no seu engastamento, contra infiltrações de água de chuva e depredações.

6.5.2. Materiais e Processo Executivo

_ABNT NBR 5419: *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;*

_ABNT NBR 13571: *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios.*



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



Assinatura
127



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

1.000

[Assinatura]

7. ANEXOS

[Assinatura]



7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Hall	4,30 x 6,40 x 3,00	29,10
01	Circulação Interna	-	75,79
01	Administração	6,00 x 3,20 x 3,00	19,20
01	Sala dos Professores	6,00 x 2,70 x 3,00	16,20
02	Sanitários adultos acessíveis (feminino e masculino)	1,80 x 1,60 x 3,00	2,88 x 2
	Total Área Administrativa		146,05
01	Fraldários	4,80 x 2,60 x 3,00	12,35
01	Depósitos	1,30 x 2,60 x 3,00	3,38
01	Amamentação	2,40 x 3,00 x 3,00	7,50
01	Salas de atividades – Creche I	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70
01	Solários	-	26,93
	Total Área Pedagógica		85,86
01	Circulação	-	7,96
01	Higienização	1,80 x 2,50 x 3,00	4,77
01	Lactário	3,00 x 2,50 x 3,00	7,50
01	Circulação	-	3,72
01	Copa Funcionários	-	11,15
01	Lavanderia	2,95 x 2,50 x 3,00	7,38
01	Rouparia	1,95 x 2,10 x 3,00	4,10
02	Vestiários Feminino e Masculino	1,95 x 1,80 x 3,00	3,51 x 2
01	Cozinha	-	35,19
01	Dispensa	3,35 x 1,80 x 3,00	6,03
01	Varanda de Serviço / D.M.L.	-	26,93
	Total Área de Serviços		121,75
	TOTAL BLOCO A		353,66

Handwritten signature and number 129



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

1.022

Bloco B			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Sala de Atividades - Creche II	6,00 x 5,95 x 3,00	35,63
01	Sanitário Infantil 1	6,25 x 2,60 x 3,00	16,02
01	Sanitário PNE infantil	2,50 x 3,00 x 3,00	7,50
01	Sala de Atividades - Creche III	-	35,51
01	Sala Multiuso	6,00 x 6,40 x 3,00	38,40
01	Solário	-	26,93
01	Circulação	-	75,79
01	S.I./ Telefonia / Elétrica	-	0,85
01	Almoxarifado	3,00 x 2,50 x 3,00	7,50
01	Sala de Atividades – Pré-escola	-	35,58
02	Sanitário Infantil 2	-	16,02
01	Sala de Atividades – Pré-escola	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70
02	Solário	-	26,93
TOTAL BLOCO B			358,36

Demais Espaços			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Pátio Coberto/Refeitório	-	85,86
01	Parquinho – playground externo	-	60,18
01	Castelo D'Água	Ø1,43 x 9,60	1,60
Total Demais Espaços			147,64
Área Construída Proinfância Tipo 1			1.102,74
Área Ocupada Proinfância Tipo 1			1.481,42



7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Bloco A

Sanitários Adultos acessíveis feminino e masculino

- | | |
|----|---|
| 02 | Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente |
| 02 | Ducha Higiénica com registro e derivação Izy, código 1984.C37 ACT.CR, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente. |
| 02 | Lavatório de canto suspenso Izy, código: L.101.17, DECA ou equivalente. |
| 02 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente |
| 02 | Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente; |
| 02 | Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente |
| 04 | Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.I.080.ESC., aço inox polido, DECA ou equivalente |
| 02 | Barra de apoio para lavatório de canto - Código: 04013 em aço inox polido, CELITE ou equivalente |

Higienização e Lactários

- | | |
|----|--|
| 01 | Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente |
| 01 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente |
| 01 | Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente |
| 01 | Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente |
| 01 | Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente |
| 01 | Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente |
| 01 | Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente |

Fraldários

- | | |
|----|--|
| 01 | Lavatório Pequeno Ravena/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 |
| 02 | Torneira elétrica Fortti Maxi Torneira, LORENZETTI com Mangueira plástica para torneira elétrica, código 79004, LORENZETTI, ou equivalente |
| 02 | Banheira plástica rígida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente |
| 02 | Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente |
| 01 | Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente |
| 04 | Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente |

Amamentação

- | | |
|----|---|
| 01 | Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, 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

1.024

- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 01 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
- 01 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Refeitório

- 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 Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
- 02 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
- 01 Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente

lavanderia

- 02 Tanque Grande (40 L) sem coluna, cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
- 02 Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente

Vestiários feminino e masculino

- 02 Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente
- 02 Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
- 02 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
- 02 Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
- 02 Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
- 02 Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, 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 Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
- 02 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Cozinha

- 04 Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
- 02 Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
- 04 Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
- 02 Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
- 01 Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, com coluna suspensa C10. 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 Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
- 01 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
- 01 Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, 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,



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

1.025

ou equivalente

- 01 Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
- 01 Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente

D.M.L.

- 01 Tanque Grande (40 L) sem coluna, cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
- 01 Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
- 01 Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente

Solários

- 01 Tanque Grande (40 L) sem coluna, cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
- 01 Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente

Bloco B

Sanitário PNE infantil

- 01 Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
- 01 Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
- 01 Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
- 01 Ducha Higiénica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
- 01 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
- 01 Lavatório de canto suspenso Izy, código: L.101.17, DECA ou equivalente.
- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 01 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
- 01 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
- 02 Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.I.080.ESC., aço inox polido, DECA ou equivalente
- 01 Barra de apoio para lavatório de canto - Código: 04013 em aço inox polido, CELITE ou equivalente
- 01 Cadeira articulada para banho conforto, cod 2355.E.BR, DECA, ou equivalente.
- 01 Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
- 01 Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
- 01 Barra de apoio em "L", Linha conforto, código 2335.E.BR, aço inox polido, DECA ou equivalente
- 01 Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente

Sanitário Infantil 1

- 04 Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
- 04 Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
- 04 Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, 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



- 04 Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
- 04 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 03 Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
- 03 Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
- 04 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
- 04 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
- 04 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
- 04 Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente

Solários Creche II e III

- 02 Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
- 02 Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA

Sanitário Infantil 2

- 04 Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
- 04 Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
- 04 Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
- 04 Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
- 04 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 02 Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
- 02 Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
- 04 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
- 02 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
- 06 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
- 04 Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente

Solários Creche III e Pré-escola

- 02 Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
- 02 Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA

Demais Áreas

Pátio Coberto / Refeitório

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

Áreas externas / Jardim / Circulação /

- 07 Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente



7.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA					
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo		Ambiente
PM 1	06	0,70x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica		Sanitários infantis / Vestiários
PM 2	03	0,80x 2,40	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.		Dispensa/Almoxarifado/Rouparia/Lavanderia
PM 3	03	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.		Sanitários PNE Infantis e Sanitários PNE adultos
PM 4	06	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica		Administração / Sala de professores/ Amamentação/ Lactário / Copa / Cozinha
PM 5	05	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
PM 6	08	0,60x 1,00	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com revestimento em laminado melamínico		Sanitários Infantis

PORTAS DE ALUMINIO					
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo		Ambiente
PA 1	01	1,00 x 2,40	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana		Cozinha
PA2	01	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana		Copa dos funcionários



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



PA3	01	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir, com veneziana	S.I./ Telefone / Eletrica
PA4	07	4,50 x 2,10	04 folhas, de correr com vidro temperado	Salas de atividades: Creches I, II, III e Pré- escola
PA5	01	1,20 x 1,85	02 folhas de abrir, com veneziana	Depósito de gás

PORTAS DE VIDRO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PV 1	01	1,75 x 2,30	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Hall

PORTÕES METÁLICOS

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PO 1	02	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir	Acesso principal
PO 2	03	1,00 X 2,00	02 folhas, de abrir	Pátio de serviço / Lateral
PO 3	01	3,20 X 2,00	02 folhas, de abrir	Pátio de serviço
PF 1	01	1,00 + 0,35 X 2,10	01 folha de abrir com chapa metálica	Varanda de serviço
PF 2	02	1,00 + 0,35 X 0,90	01 folha de abrir com chapa metálica	Solários

JANELAS DE ALUMÍNIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	01	0,70 x 1,25	guilhotina, de alumínio	Lactário *



1.029

JANELAS DE ALUMÍNIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 2	01	1,10 x 1,95	guilhotina, de alumínio	Cozinha*
JA 3	01	1,40 x 1,15	fixa, de alumínio	Amamentação
JA 4	01	1,40 x 1,95	guilhotina, de alumínio	Cozinha*
JA 5	01	2,00 x 1,05	fixa, de alumínio	Administração
JA 6	01	2,10 x 0,50	maxim-ar, de alumínio	Depósito
JA 7	08	2,10 x 0,75	maxim-ar, de alumínio	Sanitários Infantis, Fraldários, Copa funcionários, Lavanderia, Despensa, Cozinha*
JA 8	04	2,10 x 1,00	maxim-ar, de alumínio	Amamentação, Sanitário PNE Infantil, Almojarifado e Lactário *
JA 9	02	2,10 x 1,50	maxim-ar, de alumínio	Administração / sala dos prof/reuniões
JA 10	02	0,70 x 0,75	maxim-ar, de alumínio	Sanitários PNE femininos e masculinos
JA 11	05	1,40 x 0,75	maxim-ar, de alumínio	Cozinha*, Vestiários feminino e masculino, Rouparia
JA 12	02	4,20 x 0,50	maxim-ar, de alumínio	Creche III e Pré-escola 2
JA 13	03	5,60 x 1,00	maxim-ar, de alumínio	Creches I, II e III, Pré escola 1 e 2

Ferragens para Portas em Madeira

23	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
23	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
23	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
23	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
85	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta ou 2 por porta para PM6)
14	Puxadores La Fonte, ref. PH1-32/300 ou equivalente (para portas PM3 e PM5)
8	Tarjeta livre-ocupado, La Fonte, ref. 719

137



7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
TIPO2-ARQ-MED-01_R01	Memorial Descritivo de Arquitetura
TIPO2-ARQ-ORÇ-01_R00	Planilha Orçamentária

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 34 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ARQ-IMP-GER0-01_R01	Implantação	1:75
TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01	Planta Baixa	1:75
TIPO2-ARQ-LYT-GER0-03_R01	Planta Baixa Layout – Mobiliário	1:75
TIPO2-ARQ-LYT-GER0-04_R01	Planta Baixa Layout – Equipamento	1:75
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05_R01	Cortes AA, BB e CC	1:75
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-06_R01	Cortes DD e EE e Detalhes	indicada
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07_R01	Fachadas 01 e 02	indicada
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-08_R01	Fachadas 03, 04, 05 e 06 e Detalhes	indicada
TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R01	Paginação de Piso	1:75
TIPO2-ARQ-FOR-GER0-10_R01	Planta de Forro	indicada
TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R01	Planta de Cobertura	1:75
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12_R01	Esquadrias – Detalhamento - Portas	indicada
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-13_R01	Esquadrias – Detalhamento – Portas	indicada
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-14_R01	Esquadrias – Detalhamento – Janelas	indicada
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-15_R01	Esquadrias – Detalhamento – Janelas	indicada
TIPO2-ARQ-PCD-GER0-16_R01	Detalhamento – Mastros para bandeiras e Rampa	indicada
TIPO2-ARQ-PLE-PRT0-17_R01	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada
TIPO2-ARQ-PCD-RFR0-18_R01	Complemento para Regiões Frias	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19_R01	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-20_R01	Ampliação Bloco A – Lactário e Sanitários PNE	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-21_R01	Ampliação Bloco A – Lava mãos e Solários	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-22_R01	Ampliação Bloco A – Creche I-1e2 e Amamentação	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-23_R01	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-24_R01	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-25_R01	Ampliação Bloco A – Despensa e Vestiários	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-26_R01	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Rouparia	1:25

138



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 1	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-28_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 2	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-29_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários PNE Infantil e Almojarifado	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-30_R01	Ampliação Bloco B – Solários	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-31_R01	Ampliação Bloco B – Creches II	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-32_R01	Ampliação Bloco B – Creches III	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-33_R01	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1 e 2	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-34_R01	Ampliação Bloco B – Multiuso	1:25

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 24 pranchas

Estrutura de Concreto – 17 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-SFN-PLB-GER0-01_R01	Fundação Indireta - Opção 1: Blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO2-SFN-PLD-GER0-02_R01	Fundação Indireta - Opção 1: Blocos sobre estacas – Detalhamento dos blocos	indicada
TIPO2-SFS-PLD-GER0-03_R01	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75
TIPO2-SFS-PLD-GER0-04_R01	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO2-SFS-PLD-GER0-05_R01	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO2-SCF-PLB-N000-06_R01	Planta de formas – Nível 000	1:75
TIPO2-SCV-PLD-N000-07_R01	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N000-08_R01	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N000-09_R01	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCP-PLD-N000-10_R01	Pilares nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCF-PLB-N310-11_R01	Planta de formas – Nível 310	1:75
TIPO2-SCV-PLD-N310-12_R01	Vigas nível 310 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N310-13_R01	Vigas nível 310 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N310-14_R01	Vigas nível 310 – Forma e armação	Indicada
TIPO2-SFN-PLD-RES0-15_R01	Reservatório – Detalhamento da fundação	Indicada
TIPO2-SCO-PLD-MUR0-16_R01	Muro frontal – Forma e armação	Indicada
TIPO2-SCO-PLD-GAS0-17_R01	Abrigo de gás – Forma e armação	Indicada



Estrutura Metálica – 7 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-SMT-PLE-BLCA-01_R01	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco A	1:75
TIPO2-SMT-PLE-BLCB-02_R01	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco B	1:75
TIPO2-SMT-PLE-BPTC-03_R01	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Pátio	indicada
TIPO2-SMT-AMP-GER0-04_R01	Ampliações das tesouras	indicada
TIPO2-SMT-DET-GER0-05_R01	Detalhes Construtivos	indicada
TIPO2-SMT-COB-GER0-06_R01	Planta de telhas – Blocos A, B e Pátio coberto	1:75
TIPO2-SMT-DET-GER0-07_R01	Detalhes Construtivos	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 21 pranchas

Instalação de Água Fria – 9 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HAG-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da Rede – Planta Baixa	1:75
TIPO2-HAG-PLB-GER0-02_R01	Indicação dos Detalhes Isométricos	1:75
TIPO2-HAG-PLD-GER0-03_R01	Indicação dos Detalhes Cortes e Detalhes Isométricos H1 a H6	1:75
TIPO2-HAG-MOD-GER0-04_R01	Detalhes Isométricos – H7 ao H23	1:25
TIPO2-HAG-MOD-GER0-05_R01	Detalhes Isométricos – H24 ao H35	1:25
TIPO2-HAG-DET-GER0-06_R01	Detalhes Cortes – C1 ao C23	1:25
TIPO2-HAG-DET-GER0-07_R01	Detalhes Cortes – C24 ao C31	1:25
TIPO2-HAG-MOD-GER0-08_R01	Isométrico Geral	indicada
TIPO2-HAG-DET-GER0-09_R01	Detalhe Reservatório	indicada

Instalação de Águas Pluviais – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HAP-PLB-GER0-01_R01	Pontos de coleta e transposição – Cobertura	1:75
TIPO2-HAP-DET-GER0-02_R01	Detalhes – S1 ao S7	1:25
TIPO2-HAP-PLB-GER0-03_R01	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75

Instalação de Esgoto Sanitário – 5 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HEG-PLB-GER0-01_R01	Planta de lançamento da rede	1:75
TIPO2-HEG-PLB-GER0-02_R01	Planta de indicação de detalhes	1:75
TIPO2-HEG-DET-GER0-03_R01	Detalhes – S1 ao S7	1:25
TIPO2-HEG-DET-GER0-04_R01	Detalhes – S8 ao S10	1:25
TIPO2-HEG-PLD-GER0-05_R01	Detalhes e pontos de ventilação – S11 ao S13	indicada



Instalação de Gás Combustível - 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HGC-PLD-GER0-01_R00	Planta e Detalhes	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HIN-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	1:100
TIPO2-HIN-PLD-GER0-02_R00	Detalhes	indicada
TIPO2-HIN-PLD-GER0-03_R00	Detalhes	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 12 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-220.127_R01	Planta de distribuição da rede elétrica - 127V	indicada
TIPO2-ELE-DET-GER0-02-220.127_R01	Quadro de Cargas e Detalhes – 127V	indicada
TIPO2-ELE-DIG-GER0-03-220.127_R01	Diagramas – 127V	indicada

Instalações Elétricas – 220 V – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-380.220_R01	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	indicada
TIPO2-ELE-DET-GER0-02-380.220_R01	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	indicada
TIPO2-ELE-DIG-GER0-03-380.220_R01	Diagramas – 220V	indicada

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-EDA-PLB-GER0-01_R01	Planta Baixa do Térreo	1:75
TIPO2-EDA-COB-GER0-02_R01	Planta de Cobertura	1:75
TIPO2-EDA-DET-GER0-03_R01	Detalhes Construtivos	indicada

Instalações de Climatização – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ECL-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede de dreno de ar condicionado	1:75

Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ECE-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede lógica	1:75



Sistema de Exaustão – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-EEX-PLC-SER0-01_R01	Planta Baixa e Detalhes - Cozinha	indicada

142



FNDE <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small>	Ministério da Educação
--	-------------------------------

Obra: Proinfância - Tipo 2 - opção com sapatas e 220V

Preço base: Sinapi com desoneração nov/2015 / SEINFRA 27,1

BAIRRO: STÊNIO RIOS

Planilha Orçamentária

BDI : 27,7 %

DATA: FEVEREIRO/2023

			Edificação principal do Proinfância 2	un	1,00				
--	--	--	---------------------------------------	----	------	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$) SEM BDI	PR. UNIT.(R\$) COM BDI	VALOR (R\$)
------	--------	-------	------------------------	-------	--------	------------------------	------------------------	-------------

1 SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	C1937	SEINFRA	Piaca da obra - padrão Governo Federal	m²	6,00	R\$ 151,47	R\$ 193,43	R\$ 1.160,56
1.2	C2851	SEINFRA	Instalação provisória de água	un	1,00	R\$ 1.002,88	R\$ 1.280,68	R\$ 1.280,68
1.3	73960/1	SINAPI	Instalação provisória de energia elétrica em baixa tensão	un	1,00		R\$ -	R\$ -
1.4	C2849	SEINFRA	Instalações provisórias de esgoto	un	1,00	R\$ 206,00	R\$ 263,06	R\$ 263,06
1.5	C0002	SEINFRA	Barrações provisórias (depósito, escritório, vestiário e refeitório) com piso cimentado	m²	40,00	R\$ 836,99	R\$ 1.068,84	R\$ 42.753,45
1.6	C1630	SEINFRA	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	890,73	R\$ 6,09	R\$ 7,78	R\$ 6.927,14
1.7	C2290	SEINFRA	Sondagem do terreno (um furo de 7m a cada 200 m²)	m	35,00	R\$ 54,52	R\$ 69,62	R\$ 2.436,77
1.8	C2316	SEINFRA	Tapume de chapa de madeira compensada, 6mm (35x2,00m, frente do terreno)	m²	70,00	R\$ 91,65	R\$ 117,04	R\$ 8.192,59
							Subtotal	R\$ 63.014,26

2 MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES								
2.1 EDIFICAÇÃO								
2.1.1	94319	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrame)	m³	172,35	R\$ 83,13	R\$ 106,16	R\$ 18.296,16
2.1.2	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	97,64	R\$ 70,06	R\$ 89,47	R\$ 8.735,52
2.1.3	101616	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	193,93	R\$ 5,26	R\$ 6,72	R\$ 1.302,63
2.1.4	93382	SINAPI	Reatero apiloado de vala com material da obra	m³	66,59	R\$ 26,95	R\$ 34,42	R\$ 2.291,70
2.2 MURETA								
2.2.1	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	15,62	R\$ 70,06	R\$ 89,47	R\$ 1.397,47
2.2.2	101616	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	27,71	R\$ 5,26	R\$ 6,72	R\$ 186,13
2.2.3	93382	SINAPI	Reatero apiloado de vala com material da obra	m³	9,20	R\$ 26,95	R\$ 34,42	R\$ 316,62
2.3 CASTELO D'ÁGUA								
2.3.1	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	5,78	R\$ 70,06	R\$ 89,47	R\$ 517,12
2.3.2	101616	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	12,96	R\$ 5,26	R\$ 6,72	R\$ 87,05
2.3.3	93382	SINAPI	Reatero apiloado de vala com material da obra	m³	1,06	R\$ 26,95	R\$ 34,42	R\$ 36,48
							Subtotal	R\$ 33.166,88

3 FUNDAÇÕES								
3.1 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS								
3.1.1	96619	SINAPI	Lastro de concreto magro (e=3,0 cm) - preparo mecânico	m²	73,56	R\$ 30,84	R\$ 39,38	R\$ 2.896,99
3.1.2	96535	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 10X	m²	149,56	R\$ 144,64	R\$ 184,71	R\$ 27.624,52
3.1.3	92921	SINAPI	Amação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	920,18	R\$ 12,34	R\$ 15,76	R\$ 14.500,36
3.1.4	92915	SINAPI	Amação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	130,09	R\$ 18,31	R\$ 23,38	R\$ 3.041,75
3.1.5	96558	SINAPI	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	16,60	R\$ 622,26	R\$ 794,63	R\$ 13.190,79
3.2 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES								
3.2.1	96535	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 10X	m²	453,60	R\$ 144,64	R\$ 184,71	R\$ 83.782,32
3.2.2	92921	SINAPI	Amação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	795,73	R\$ 12,34	R\$ 15,76	R\$ 12.539,26
3.2.3	92915	SINAPI	Amação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	358,45	R\$ 18,31	R\$ 23,38	R\$ 8.381,23
3.2.4	96558	SINAPI	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	26,73	R\$ 622,26	R\$ 794,63	R\$ 21.240,35
3.3 FUNDAÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA								
3.3.1	98228	SINAPI	Estaca a trado (broca) d=30 cm com concreto fck=15 Mpa (sem amação) - 7 m	m	56,00		R\$ -	R\$ -
3.3.2	95601	SINAPI	Corte e reparo em cabeça de estaca	un	12,00	R\$ 14,07	R\$ 17,97	R\$ 215,61
3.3.3	96619	SINAPI	Lastro de concreto magro, e=3,0 cm-reparo mecânico	m²	12,96	R\$ 30,84	R\$ 39,38	R\$ 510,40
3.3.4	96535	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 10X.	m²	7,20	R\$ 144,64	R\$ 184,71	R\$ 1.329,88
3.3.5	COMP 01		Amação aço CA-50, para 1,0 m³ de concreto	un	6,48	R\$ 800,10	R\$ 1.021,73	R\$ 6.620,80
3.3.6	96558	SINAPI	Concreto fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	m³	4,71	R\$ 622,26	R\$ 794,63	R\$ 3.742,69
3.4 MURETA - BLOCOS								
3.4.1	101173	SINAPI	Estaca a trado (broca) d=20 cm com concreto fck=15 Mpa (sem amação) - 3,5 m	m	77,00	R\$ 59,65	R\$ 76,17	R\$ 5.865,32

Handwritten marks: a checkmark and the number 143.

1.030
D



Ministério da Educação

Obra: Proinfância - Tipo 2 - opção com sapatas e 220V

Preço base: Sinapi com desoneração nov/2015 / SEINFRA 27.1

BDI : 27,7 %

BAIRRO: STÊNIO RIOS

Planilha Orçamentária

DATA: FEVEREIRO/2023

		Edificação principal do Proinfância 2	un	1,00				
--	--	---------------------------------------	----	------	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$) SEM BDI	PR. UNIT.(R\$) COM BDI	VALOR (R\$)
3.4.2	96619	SINAPI	Lastro de concreto magro. e=3,0 cm-preparo mecânico	m²	10,87	R\$ 30,84	R\$ 39,38	R\$ 428,09
3.4.3	96535	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 5X	m²	29,01	R\$ 144,64	R\$ 184,71	R\$ 5.358,30
3.4.4	92921	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	50,27	R\$ 12,34	R\$ 15,76	R\$ 792,16
3.4.5	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	53,27	R\$ 18,31	R\$ 23,38	R\$ 1.245,55
3.4.6	96558	SINAPI	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	3,01	R\$ 622,26	R\$ 794,63	R\$ 2.391,82
3.5			MURETA - VIGAS BALDRAME		-		R\$ -	R\$ -
3.5.1	96535	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 10X	m²	48,85	R\$ 144,64	R\$ 184,71	R\$ 9.022,85
3.5.2	92921	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	107,82	R\$ 12,34	R\$ 15,76	R\$ 1.699,05
3.5.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	49,18	R\$ 18,31	R\$ 23,38	R\$ 1.149,92
3.5.4	96558	SINAPI	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	2,60	R\$ 622,26	R\$ 794,63	R\$ 2.066,03
			Subtotal					229.636,04

4			SUPERESTRUTURA					
4.1			CONCRETO ARMADO - PILARES		-		R\$ -	R\$ -
4.1.1	C1399	SEINFRA	Forma em chapa de madeira compensada plastificada- Pilares	m²	288,23	R\$ 95,91	R\$ 122,48	R\$ 35.301,57
4.1.2	92921	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	1.000,18	R\$ 12,34	R\$ 15,76	R\$ 15.761,02
4.1.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	383,73	R\$ 18,31	R\$ 23,38	R\$ 8.972,32
4.1.4	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	m³	15,73	R\$ 622,26	R\$ 794,63	R\$ 12.499,47
4.2			CONCRETO ARMADO - VIGAS		-		R\$ -	R\$ -
4.2.1	C4759/C1399	SEINFRA	Forma madeira comp. plastificada 12mm p/ Estrutura corte/ Montagem/ Escoramento/ Desforma- Vigas	m²	450,43	R\$ 117,60	R\$ 150,18	R\$ 67.643,42
4.2.2	92921	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	696,27	R\$ 12,34	R\$ 15,76	R\$ 10.956,19
4.2.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	374,55	R\$ 18,31	R\$ 23,38	R\$ 6.757,68
4.2.4	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	m³	27,10	R\$ 622,26	R\$ 794,63	R\$ 21.534,37
4.3			CONCRETO ARMADO PARA VERGAS		-		R\$ -	R\$ -
4.3.1	93183	SINAPI	Verga e contravergas pré-moldada em concreto armado fck 15Mpa - 10x10cm, conforme projeto.	m	142,10	R\$ 65,53	R\$ 83,68	R\$ 11.891,19
4.4			CONCRETO ARMADO - MURETA - PILARES		-		R\$ -	R\$ -
4.4.1	C4759/C1399	SEINFRA	Forma madeira comp. plastificada 12mm p/ Estrutura corte/ Montagem/ Escoramento/ Desforma	m²	23,53	R\$ 117,60	R\$ 150,18	R\$ 3.533,62
4.4.2	92921	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	68,18	R\$ 12,34	R\$ 15,76	R\$ 1.074,39
4.4.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	28,36	R\$ 18,31	R\$ 23,38	R\$ 663,11
4.4.4	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	m³	1,09	R\$ 622,26	R\$ 794,63	R\$ 866,14
			Subtotal					R\$ 199.454,48

5			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)					
5.1			ELEMENTOS VAZADOS		-		R\$ -	R\$ -
5.1.1	C3534	SEINFRA	Cobogó de concreto (elemento vazado) - (6x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	m²	5,14	R\$ 64,13	R\$ 81,89	R\$ 420,94
5.2			ALVENARIA DE VEDAÇÃO		-		R\$ -	R\$ -
5.2.1	103323	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09): assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para paredes internas	m²	572,63	R\$ 48,18	R\$ 61,53	R\$ 35.231,55
5.2.2	103329	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 8 furos (dimensões nominais: 19x19x09): assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	12,34	R\$ 76,05	R\$ 97,12	R\$ 1.198,41
5.2.3	103325	SINAPI	Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 14x19x39): assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para paredes externas	m²	460,66	R\$ 64,31	R\$ 82,12	R\$ 37.831,18
5.2.4	93202	SINAPI	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	m	35,02	R\$ 22,70	R\$ 28,99	R\$ 1.015,16
5.2.5	C4070	SEINFRA	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	11,32	R\$ 448,14	R\$ 572,27	R\$ 6.478,15
5.3			ALVENARIA DA MURETA		-		R\$ -	R\$ -

✓ 144

1.037
P

FNDE <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small>	Ministério da Educação
--	-------------------------------

Obra: Proinfância - Tipo 2 - opção com sapatas e 220V

Preço base: Sinapi com desoneração nov/2015 / SEINFRA 27.1

BDI : 27,7 %

BAIRRO: STÊNIO RIOS

Planilha Orçamentária

DATA: FEVEREIRO/2023

		Edificação principal do Proinfância 2	un	1,00				
--	--	---------------------------------------	----	------	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$) SEM BDI	PR. UNIT.(R\$) COM BDI	VALOR (R\$)
5.3.1	103325	SINAPI	Avenária de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 06 furos (dimensões nominais: 39x19x09), assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	33,93	64,31	R\$ 82,12	R\$ 2.786,46
Subtotal								R\$ 84.961,85

6			ESQUADRIAS						
6.1			PORTAS DE MADEIRA						
6.1.1		COMP 002	Porta de Madeira - PM1 - 70x210, folha lisa com chapa metálica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	6,00	724,47	R\$ 925,15	R\$ 5.550,89	
2	90843	SINAPI	Porta de Madeira - PM2 - 80x210, com veneziana, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	3,00	1.064,46	R\$ 1.359,32	R\$ 4.077,95	
6.1.3		COMP 003	Porta de Madeira - PM3 - 80x210, barra e chapa metálica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	3,00	954,98	R\$ 1.219,51	R\$ 3.658,53	
6.1.4		COMP 004	Porta de Madeira - PM4 - 80x210, folha lisa com chapa metálica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	6,00	799,74	R\$ 1.021,27	R\$ 6.127,61	
6.1.5		COMP 005	Porta de Madeira - PM5 - 80x210, com barra e chapa metálica e visor, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	5,00	1.079,23	R\$ 1.378,18	R\$ 6.890,88	
6.1.6		COMP 006	Porta de compensado de madeira - PM6 - 60x100, folha lisa revestida com laminado melamínico, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	8,00	301,25	R\$ 384,70	R\$ 3.077,57	
6.1.7		MERCADO	Chapa metálica (alumínio) 0,8*0,5x 1mm para as portas - fornecimento e instalação	m²	15,40	115,00	R\$ 146,86	R\$ 2.261,57	
6.2			FERRAGENS E ACESSÓRIOS						
6.2.1		C1361	SEINFRA	Fechadura de embutir completa, para portas internas	un	31,00	121,08	R\$ 154,62	R\$ 4.793,19
6.3			PORTAS EM ALUMÍNIO						
6.3.1		C1991	SEINFRA	Porta de abrir - PA1 - 100x210 em chapa de alumínio e veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,10	308,42	R\$ 393,85	R\$ 827,09
6.3.2		C1991	SEINFRA	Porta de abrir - PA2 - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	1,68	308,42	R\$ 393,85	R\$ 661,67
6.3.3		C1991	SEINFRA	Porta de abrir - PA3 - 160x210 em chapa de alumínio com veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,36	308,42	R\$ 393,85	R\$ 1.323,34
6.3.4		C1968	SEINFRA	Porta de correr de vidro - PA4 - 450x210 conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	66,15	390,98	R\$ 499,28	R\$ 33.027,47
6.3.5		C1967	SEINFRA	Porta de abrir - PA5 - 120x185 - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,22	525,28	R\$ 670,78	R\$ 1.489,14
6.4			PORTAS DE VIDRO - PV						
6.4.1		C4949	SINAPI	Porta de Vidro temperado - PV1 - 175x230, com ferragens, inclusive vidro, conforme projeto de esquadrias	un	1,00	268,84	R\$ 343,31	R\$ 343,31
6.5			JANELAS DE ALUMÍNIO - JA						
6.5.1		94559	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-01, 70x125, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	0,88	797,37	R\$ 1.018,24	R\$ 806,05
6.5.2		94559	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-02, 110x195, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	2,15	797,37	R\$ 1.018,24	R\$ 2.189,22
6.5.3		100674	SINAPI	Vidro fixo - JA-03, 140x115, completa conforme projeto de esquadrias	m²	1,61		R\$ -	R\$ -
6.5.4		94559	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-04, 140x195, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	2,73	797,37	R\$ 1.018,24	R\$ 2.779,80
6.5.5		94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-06, 210x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,05	797,37	R\$ 1.018,24	R\$ 1.069,15
6.5.6		94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-07, 210x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	12,50	797,37	R\$ 1.018,24	R\$ 12.829,84
6.5.7		94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-08, 210x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	8,40	797,37	R\$ 1.018,24	R\$ 8.553,23
6.5.8		94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-09, 210x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	6,30	797,37	R\$ 1.018,24	R\$ 6.414,92
6.5.9		94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-10, 70*75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,05	797,37	R\$ 1.018,24	R\$ 1.069,15
6.5.10		94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-11, 140x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	5,25	797,37	R\$ 1.018,24	R\$ 5.345,77
6.5.11		94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-12, 420x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	4,20	797,37	R\$ 1.018,24	R\$ 4.276,61
6.5.12		94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-13, 560x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	16,80	797,37	R\$ 1.018,24	R\$ 17.106,46
6.5.13		C3405	SEINFRA	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	m²	1,88	64,05	R\$ 81,79	R\$ 153,77
6.6			VIDROS						
6.6.1		C4949	SEINFRA	Vidro liso temperado incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação	m²	9,46	268,84	R\$ 343,31	R\$ 3.247,70
6.6.2		C4835	SEINFRA	Espelho cristal esp. 4mm sem moldura	m²	12,00	450,49	R\$ 575,28	R\$ 6.903,31
6.7			ESQUADRIA - GRADIL METÁLICO						
6.7.1		10537	SEINFRA	Chapa de aço perfurada, inclusive pintura - fornecimento e instalação	m²	112,15	35,54	R\$ 45,36	R\$ 5.089,88

145

1.038
D



Ministério da Educação

Obra: Proinfância - Tipo 2 - opção com sapatas e 220V

Preço base: Sinapi com desoneração nov/2015 / SEINFRA 27.1

BDI : 27,7 %

BAIRRO: STÊNIO RIOS

Planilha Orçamentária

DATA: FEVEREIRO/2023

		Edificação principal do Proinfância 2	un	1,00				
--	--	---------------------------------------	----	------	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$) SEM BDI	PR. UNIT.(R\$) COM BDI	VALOR (R\$)
6.7.2	C1970	SEINFRA	Portão de abrir em chapa de aço perfurada, inclusive pintura - fornecimento e instalação (PF1 e PF2)	m²	5.46	238,36	R\$ 304,39	R\$ 1.661,95
6.7.3		MERCADO	Portão de abrir com gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura - fornecimento e instalação (PO1, PO2, PO3)	m²	19.12	350,00	R\$ 446,95	R\$ 8.545,68
6.7.4		MERCADO	Gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura - fornecimento e instalação (GR1, GR2, GR3, GR4)	m²	99.90	350,00	R\$ 446,95	R\$ 44.650,31
Subtotal								R\$ 206.893,01

7 SISTEMAS DE COBERTURA								
7.1	C1331	SEINFRA	Estrutura metálica	m²	779.36	217,41	R\$ 277,63	R\$ 216.375,72
7.2	C2426	SEINFRA	Telha Sanduiche metálica com preenchimento em PIR	m²	805.81	126,30	R\$ 161,29	R\$ 129.965,15
7.3	C1004	SEINFRA	Cumeeira em perfil ondulado de aço zincado	m	6.60	56,23	R\$ 71,81	R\$ 473,92
7.4	94228	SINAPI	Caixa em chapa metálica Nº 22 desenvolvimento de 50 cm	m²	97.85	R\$ 97,64	R\$ 124,69	R\$ 12.200,55
7.5	94231	SINAPI	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 25 cm	m	214.50	R\$ 59,00	R\$ 75,34	R\$ 16.161,07
7.6	101966	SINAPI	Pingadeira (chapim) em concreto	m	211.25	144,33	R\$ 184,31	R\$ 38.935,36
Subtotal								R\$ 414.111,77

8 IMPERMEABILIZAÇÃO								
8.1	C2843	SEINFRA	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame	m²	453.60	31,41	40,11	18.194,15
Subtotal								18.194,15

9 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS								
9.1	104410	SINAPI	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas e platibanda	m²	2.544.94	4,63	R\$ 5,91	R\$ 15.046,98
9.2	C1213	SEINFRA	Emboço para paredes internas e externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	2.019.11	31,92	R\$ 40,76	R\$ 82.302,64
9.3	90407	SINAPI	Massa única para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	m²	525.83	48,44	R\$ 61,86	R\$ 32.526,73
9.3	C2122	SEINFRA	Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas e pérgolas, traço 1:4:5 - espessura 0,5 cm	m²	1.530.66	21,79	R\$ 27,83	R\$ 42.591,88
9.4	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branca	m²	411.91	59,39	R\$ 75,84	R\$ 31.239,68
9.5	C4431	SEINFRA	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - azul	m²	5.58	102,51	R\$ 130,91	R\$ 730,45
9.6	C4431	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - vermelho	m²	4.15	102,51	R\$ 130,91	R\$ 543,26
9.7	C4431	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branco	m²	6.84	102,51	R\$ 130,91	R\$ 895,39
9.8	C4431	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - amarelo	m²	66.37	102,51	R\$ 130,91	R\$ 8.688,18
9.9		MERCADO	Roda meio em madeira (largura=10cm)	m	103.55	30,00	R\$ 38,31	R\$ 3.967,00
9.11	C4294	SEINFRA	Forno de gesso acartonado estruturado - montagem e instalação	m²	300.27	56,39	R\$ 72,01	R\$ 21.622,45
9.12	C4479	SEINFRA	Forno em fibra mineral removível (1250x625x16mm) apoiado sobre perfil metálico "T" invertido 24mm	m²	400.28	120,58	R\$ 153,98	R\$ 61.635,38
Subtotal								R\$ 301.790,03

10 SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)								
10.1 PAVIMENTAÇÃO INTERNA								
10.1.1	87630	SINAPI	Contrapiso e=5,0cm	m²	811,66	38,27	R\$ 48,87	R\$ 39.666,47
10.1.2	87620	SINAPI	Camada regularizadora e=2,0cm	m²	811,66	29,81	R\$ 38,07	R\$ 30.897,76
10.1.3	98679	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=3,0cm com junta plástica acabada 1,2m	m²	403,54	35,09	R\$ 44,81	R\$ 18.082,60
10.1.4	C2219	SEINFRA	Pintura de base epoxi sobre piso	m²	37,42	176,83	R\$ 225,81	R\$ 8.449,88
10.1.5	87251	SINAPI	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 40 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	149,12	43,53	R\$ 55,59	R\$ 8.289,25
10.1.6	87257	SINAPI	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 60 x 60 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	42,50	77,50	R\$ 98,97	R\$ 4.216,02
10.1.7	C4503	SEINFRA	Piso vinílico em mania e=2,0mm	m²	216,40	87,43	R\$ 111,65	R\$ 24.160,65
10.1.8	C4623	SEINFRA	Piso podotátil de alerta em borracha integrado 30x30cm, assentamento com argamassa (fornecimento e assentamento)	m²	18,09	185,99	R\$ 237,51	R\$ 4.296,54
10.1.9	C4623	SEINFRA	Piso podotátil direcional em borracha integrado 30x30cm, assentamento com argamassa (fornecimento e assentamento)	m²	20,43	185,99	R\$ 237,51	R\$ 4.852,31
10.1.10	C4505	SEINFRA	Rodapé vinílico h=5cm	m²	103,55	21,26	R\$ 27,15	R\$ 2.811,28

146

1.034



Ministério da Educação

Obra: Proinfância - Tipo 2 - opção com sapatas e 220V

Preço base: Sinapi com desoneração nov/2015 / SEINFRA 27.1

BDI : 27,7 %

BAIRRO: STÊNIO RIOS

Planilha Orçamentária

DATA: FEVEREIRO/2023

		Edificação principal do Proinfância 2	un	1,00				
--	--	---------------------------------------	----	------	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTES	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$) SEM BDI	PR. UNIT.(R\$) COM BDI	VALOR (R\$)
10.1.11	C2284	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	m	19,88	78,83	R\$ 100,67	R\$ 2.001,24
10.1.12	C2284	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, L=17,5cm, E=2cm	m	33,48	78,83	R\$ 100,67	R\$ 3.370,29
10.1.13	C2285	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, L=30cm, E=2cm	m	1,77	132,45	R\$ 169,14	R\$ 299,38
10.2			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA		-		R\$ -	R\$ -
10.2.1	94994	SINAPI	Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, e=7cm	m²	222,84	92,35	R\$ 117,93	R\$ 26.279,73
10.2.2	94963	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	17,38	75,69	R\$ 96,66	R\$ 1.679,88
10.2.3	92396	SINAPI	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, e= 6,0cm, FCK 35MPa, assentados sobre colchão de areia	m²	28,05	65,51	R\$ 83,66	R\$ 2.346,56
10.2.4	C4624	SEINFRA	Piso látil de alerfa em placas pré-moldadas - 5MPa	m²	3,51	112,90	R\$ 144,17	R\$ 506,05
10.2.5	C4624	SEINFRA	Piso látil direcional em placas pré-moldadas - 5MPa	m²	1,89	112,90	R\$ 144,17	R\$ 272,49
10.2.6	C3449	SEINFRA	Meio-fio (guia) de concreto pré-moldado, rejuntado com argamassa, incluindo escavação e realerto	m	15,30	22,28	R\$ 28,45	R\$ 435,31
10.2.7	C3141	SEINFRA	Colchão de areia e=10cm	m³	6,00	13,01	R\$ 16,61	R\$ 99,68
10.2.8	98504	SINAPI	Grama batatais em placas	m²	331,98	16,32	R\$ 20,84	R\$ 6.918,68
						Subtotal		R\$ 189.932,05

11			PINTURA					
11.1	C1207	SEINFRA	Emassamento de paredes internas com massa acrílica - 02 demãos	m²	1.530,66	15,08	R\$ 19,26	R\$ 29.476,16
11.2	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas, externas	m²	2.050,08	13,32	R\$ 17,01	R\$ 34.871,12
11.3	C1208	SINAPI	Pintura em latex PVA 02 demãos sobre teto	m²	704,15	62,57	R\$ 79,90	R\$ 56.262,92
11.4	102218	SINAPI	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em esquadrias de madeira	m²	78,12	14,41	R\$ 18,40	R\$ 1.437,53
11.5	102219	SINAPI	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em rodameio de madeira	m²	10,36	14,92	R\$ 19,05	R\$ 197,39
11.6	102494	SINAPI	Pintura epoxi - 02 demãos	m²	109,17	59,00	R\$ 75,34	R\$ 8.225,20
						Subtotal		R\$ 130.470,32

12			INSTALAÇÃO HIDRÁULICA					
			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO					
12.1.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 20 mm, fornecimento e instalação	m	24,14	10,05	R\$ 12,83	R\$ 309,81
12.1.2	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação	m	164,46	5,74	R\$ 7,33	R\$ 1.205,49
12.1.3	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, fornecimento e instalação	m	2,71	11,66	R\$ 14,89	R\$ 40,35
12.1.4	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, fornecimento e instalação	m	64,93	19,80	R\$ 25,28	R\$ 1.641,73
12.1.5	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, fornecimento e instalação	m	19,39	31,92	R\$ 40,76	R\$ 790,37
12.1.6	89451	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 75mm, fornecimento e instalação	m	179,81	52,22	R\$ 66,68	R\$ 11.990,62
12.1.7	94713	SINAPI	Adaptador soldável com flange livre para caixa d'água - 75mm - 2 2/1", fornecimento e instalação	un	8,00	262,33	R\$ 335,00	R\$ 2.679,96
12.1.8	C3556	SEINFRA	Adaptador soldável com flange livre para caixa d'água - 20mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	2,00	12,41	R\$ 15,85	R\$ 31,70
12.1.9	89376	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 20mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	2,00	4,91	R\$ 6,27	R\$ 12,54
12.1.10	C3653	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 25mm - 3/4", fornecimento e instalação	un	62,00	4,25	R\$ 5,43	R\$ 336,49
12.1.11	C3654	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 32mm - 1", fornecimento e instalação	un	2,00	5,12	R\$ 6,54	R\$ 13,08
12.1.12	C3656	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 50mm - 1 1/2", fornecimento e instalação	un	21,00	9,49	R\$ 12,12	R\$ 254,49
12.1.13	C3657	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 60mm - 2", fornecimento e instalação	un	8,00	15,88	R\$ 20,28	R\$ 162,23
12.1.14	C0016	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 75mm - 2 1/2", fornecimento e instalação	un	12,00	22,45	R\$ 28,67	R\$ 344,02
12.1.15	C0501	SEINFRA	Bucha de redução sold. curta 60mm - 50mm, fornecimento e instalação	un	16,00	19,92	R\$ 25,44	R\$ 407,01
12.1.16	C0500	SEINFRA	Bucha de redução sold. curta 75mm - 60mm, fornecimento e instalação	un	6,00	36,64	R\$ 46,79	R\$ 280,74
12.1.17	C0492	SEINFRA	Bucha de redução sold. longa 50mm-25mm, fornecimento e instalação	un	24,00	11,53	R\$ 14,72	R\$ 353,37
12.1.18	C0503	SEINFRA	Bucha de redução sold. longa 60mm-25mm, fornecimento e instalação	un	7,00	18,16	R\$ 23,19	R\$ 162,33
12.1.19	C0503	SEINFRA	Bucha de redução sold. longa 60mm-32mm, fornecimento e instalação	un	1,00	18,16	R\$ 23,19	R\$ 23,19
12.1.20	C0498	SEINFRA	Bucha de redução sold. longa 75mm-50mm, fornecimento e instalação	un	8,00	29,18	R\$ 37,26	R\$ 298,10
12.1.21	86884	SINAPI	Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	un	30,00	10,46	R\$ 13,36	R\$ 400,72
12.1.22	89359	SINAPI	Joelho 45 soldável - 20mm, fornecimento e instalação	un	1,00	7,36	R\$ 9,40	R\$ 9,40

147

1.090



Ministério da Educação

Obra: Proinfância - Tipo 2 - opção com sapatas e 220V

Preço base: Sinapi com desoneração nov/2015 / SEINFRA 27.1

BDI : 27,7 %

BAIRRO: STÊNIO RIOS

Planilha Orçamentária

DATA: FEVEREIRO/2023

		Edificação principal do Proinfância 2	un	1,00				
--	--	---------------------------------------	----	------	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTES	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$) SEM BDI	PR. UNIT.(R\$) COM BDI	VALOR (R\$)
12.1.23	89485	SINAPI	Joelho 45 soldável - 25mm, flocimento e instalação	un	5,00	5,53	R\$ 7,06	R\$ 35,31
12.1.24	89502	SINAPI	Joelho 45 soldável - 50mm, flocimento e instalação	un	3,00	16,09	R\$ 20,55	R\$ 61,64
12.1.25	89515	SINAPI	Joelho 45 soldável - 75mm, flocimento e instalação	un	14,00	86,41	R\$ 110,35	R\$ 1.544,84
12.1.26	89358	SINAPI	Joelho 90 soldável - 20mm, flocimento e instalação	un	6,00	6,74	R\$ 8,51	R\$ 51,64
12.1.27	89362	SINAPI	Joelho 90 soldável - 25mm, flocimento e instalação	un	68,00	8,03	R\$ 10,25	R\$ 697,29
12.1.28	89501	SINAPI	Joelho 90 soldável - 50mm, flocimento e instalação	un	12,00	13,26	R\$ 16,93	R\$ 203,20
12.1.29	89505	SINAPI	Joelho 90 soldável - 60mm, flocimento e instalação	un	1,00	42,24	R\$ 53,94	R\$ 53,94
12.1.30	89519	SINAPI	Joelho 90 soldável - 75mm, flocimento e instalação	un	34,00	47,47	R\$ 60,62	R\$ 2.061,05
12.1.31	90373	SINAPI	Joelho 90° soldável com bucha de latão - 25mm - 3/4", flocimento e instalação	un	7,00	12,30	R\$ 15,71	R\$ 109,95
12.1.32	90373	SINAPI	Joelho de redução 90° soldável com bucha latão - 25mm - 1/2", flocimento e instalação	un	55,00	12,30	R\$ 15,71	R\$ 863,89
12.1.33	89645	SINAPI	Joelho de redução 90° soldável 32mm - 25mm, flocimento e instalação	un	1,00	28,18	R\$ 35,99	R\$ 35,99
12.1.34	89424	SINAPI	Luva soldável com rosca 25mm - 3/4"	un	10,00	5,60	R\$ 7,15	R\$ 71,51
12.1.35	89426	SINAPI	Luva de redução soldável com bucha latão - 25mm - 1/2", flocimento e instalação	un	5,00	8,73	R\$ 11,15	R\$ 55,74
12.1.36	89395	SINAPI	Tê 90 soldável - 25mm, flocimento e instalação	un	20,00	11,14	R\$ 14,23	R\$ 284,52
12.1.37	89625	SINAPI	Tê 90 soldável - 50mm, flocimento e instalação	un	6,00	21,47	R\$ 27,42	R\$ 164,50
12.1.38	89628	SINAPI	Tê 90 soldável - 60mm, flocimento e instalação	un	11,00	48,14	R\$ 61,47	R\$ 676,22
12.1.39	89629	SINAPI	Tê 90 soldável - 75mm, flocimento e instalação	un	14,00	82,42	R\$ 105,25	R\$ 1.473,50
12.1.40	89627	SINAPI	Tê de redução 90 soldável - 50mm - 25mm, flocimento e instalação	un	11,00	19,44	R\$ 24,82	R\$ 273,07
12.1.41	89630	SINAPI	Tê de redução 90 soldável - 75mm - 50mm, flocimento e instalação	un	13,00	62,26	R\$ 79,51	R\$ 1.033,58
12.1.42	89630	SINAPI	Tê de redução 90 soldável - 75mm - 60mm, flocimento e instalação	un	3,00	62,26	R\$ 79,51	R\$ 238,52
12.1.43	89394	SINAPI	Tê redução 90° soldável com bucha latão B central - 25mm - 1/2", flocimento e instalação	un	11,00	18,06	R\$ 23,06	R\$ 253,69
12.1.44	89439	SINAPI	Tê soldável com rosca bolsa central - 20mm - 1/2", flocimento e instalação	un	1,00	10,33	R\$ 13,19	R\$ 13,19
12.1.45	90374	SINAPI	Tê soldável com bucha latão bolsa central - 25mm - 3/4", flocimento e instalação	un	1,00	21,51	R\$ 27,47	R\$ 27,47
12.1.46		MERCADO	Tube de descarga VDE 38mm	un	14,00	10,00	R\$ 12,77	R\$ 178,78
12.1.47		MERCADO	Tube de ligação latão cromado com canopia para vaso sanitário	un	14,00	30,00	R\$ 38,31	R\$ 536,34
12.2			REGISTROS				R\$ -	R\$ -
12.2.1	104056	SINAPI	Registro esfera borboleta bruto PVC - 1/2", flocimento e instalação	un	1,00	21,97	R\$ 28,06	R\$ 28,06
12.2.2	C2161	SEINFRA	Registro bruto de gaveta 2", flocimento e instalação	un	4,00	119,32	R\$ 152,37	R\$ 609,49
12.2.3	94499	SINAPI	Registro bruto de gaveta 2 1/2", flocimento e instalação	un	6,00	282,78	R\$ 361,11	R\$ 2.166,66
12.2.4	89986	SINAPI	Registro de gaveta com canopia cromada 1/2", flocimento e instalação	un	1,00	80,30	R\$ 102,54	R\$ 102,54
12.2.5	74175/1	SINAPI	Registro de gaveta com canopia cromada 1", flocimento e instalação	un	1,00	111,21	R\$ 142,02	R\$ 142,02
12.2.6	94794	SINAPI	Registro de gaveta com canopia cromada 1 1/2", flocimento e instalação	un	4,00	161,59	R\$ 206,35	R\$ 825,40
12.2.7	89987	SINAPI	Registro de gaveta com canopia cromada 3/4", flocimento e instalação	un	26,00	91,22	R\$ 116,49	R\$ 3.028,69
12.2.8	89985	SINAPI	Registro de pressão com canopia cromada 3/4", flocimento e instalação	un	10,00	86,56	R\$ 110,54	R\$ 1.105,37
			Subtotal					R\$ 40.755,34

13			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					
13.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC					
13.1.1	89848	SINAPI	Tube de PVC Ø100mm, flocimento e instalação	m	237,72	26,82	R\$ 34,25	R\$ 8.141,71
13.1.2	89746	SINAPI	Joelho 45 - 100mm, flocimento e instalação	un	14,00	29,04	R\$ 37,08	R\$ 519,18
13.1.3	89744	SINAPI	Joelho 90 - 100mm, flocimento e instalação	un	36,00	28,14	R\$ 35,93	R\$ 1.293,65
13.1.4	89675	SINAPI	Tê sanitario - 100 - 100mm, flocimento e instalação	un	1,00	74,79	R\$ 95,51	R\$ 95,51
13.2			ACESSÓRIOS				R\$ -	R\$ -
13.2.1		MERCADO	Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm	un	12,00	25,00	R\$ 31,93	R\$ 383,10
13.2.2	C0615	SEINFRA	Caixa de areia sem grelha 60x60cm	un	10,00	189,45	R\$ 241,93	R\$ 2.419,28
			Subtotal					R\$ 12.852,42

14			INSTALAÇÃO SANITÁRIA					
14.1	89711	SINAPI	Tube de PVC rígido 40mm, floc. e instalação	m	83,23	19,46	R\$ 24,85	R\$ 2.068,30
14.2	89712	SINAPI	Tube de PVC rígido 50mm, floc. e instalação	m	185,94	25,33	R\$ 32,35	R\$ 6.014,49
14.3	89511	SINAPI	Tube de PVC rígido 75mm, floc. e instalação	m	38,05	38,07	R\$ 48,62	R\$ 1.849,82

148

1.091



Ministério da Educação

Obra: Proinfância - Tipo 2 - opção com sapatas e 220V

Preço base: Sinapi com desoneração nov/2015 / SEINFRA 27.1

BDI : 27,7 %

BAIRRO: STÊNIO RIOS

Planilha Orçamentária

DATA: FEVEREIRO/2023

		Edificação principal do Proinfância 2	un	1,00				
--	--	---------------------------------------	----	------	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$) SEM BDI	PR. UNIT.(R\$) COM BDI	VALOR (R\$)
14.4	89714	SINAPI	Tubo de PVC rígido 100mm, fomec. e instalação	m	143.52	35,25	R\$ 45,01	R\$ 6.460,45
14.5	89849	SINAPI	Tubo de PVC rígido 150mm, fomec. e instalação	m	2,77	57,17	R\$ 73,01	R\$ 202,23
14.6	C0489	SINAPI	Bucha de redução PVC longa 50mm-40mm	un	22,00	11,70	R\$ 14,94	R\$ 328,70
14.7	89728	SINAPI	Curva PVC 90° curta - 40mm - fomecimento e instalação	un	56,00	12,16	R\$ 15,53	R\$ 869,59
14.8	89746	SINAPI	Joelho PVC 45° 100mm - fomecimento e instalação	un	8,00	29,04	R\$ 37,08	R\$ 296,67
14.9	89732	SINAPI	Joelho PVC 45° 50mm - fomecimento e instalação	un	36,00	15,75	R\$ 20,11	R\$ 724,06
14.10	89726	SINAPI	Joelho PVC 45° 40mm - fomecimento e instalação	un	27,00	9,27	R\$ 11,84	R\$ 319,62
14.11	89744	SINAPI	Joelho PVC 90° 100mm - fomecimento e instalação	un	14,00	28,14	R\$ 35,93	R\$ 503,09
14.12	89522	SINAPI	Joelho PVC 90° 75mm - fomecimento e instalação	un	29,00	31,51	R\$ 40,24	R\$ 1.166,91
14.13	89731	SINAPI	Joelho PVC 90° 50mm - fomecimento e instalação	un	33,00	14,96	R\$ 19,10	R\$ 630,43
14.14	89724	SINAPI	Joelho PVC 90° 40mm - fomecimento e instalação	un	6,00	9,02	R\$ 11,52	R\$ 69,11
14.15	89724	SINAPI	Joelho PVC 90 com anel para esgoto secundario - 40mm - 1 1/2" - fomecimento e instalação	un	37,00	9,02	R\$ 11,52	R\$ 426,19
14.16	89569	SINAPI	Junção PVC simples 100mm-50mm - fomecimento e instalação	un	14,00	98,73	R\$ 126,08	R\$ 1.765,09
14.17	89690	SINAPI	Junção PVC simples 100mm-100mm - fomecimento e instalação	un	8,00	92,54	R\$ 118,17	R\$ 945,39
14.18	89685	SINAPI	Junção PVC simples 50mm-50mm - fomecimento e instalação	un	8,00	63,62	R\$ 81,24	R\$ 649,94
14.19	89623	SINAPI	Tê PVC 45° - 40mm - fomecimento e instalação	un	1,00	18,59	R\$ 23,74	R\$ 23,74
14.20	89623	SINAPI	Tê PVC 90° - 40mm - fomecimento e instalação	un	9,00	18,59	R\$ 23,74	R\$ 213,65
14.21	89696	SINAPI	Tê PVC sanitário 100mm-50mm - fomecimento e instalação	un	4,00	87,25	R\$ 111,42	R\$ 445,67
14.22	89696	SINAPI	Tê PVC sanitário 100mm-75mm - fomecimento e instalação	un	10,00	87,25	R\$ 111,42	R\$ 1.114,18
14.23	89784	SINAPI	Tê PVC sanitário 50mm-50mm - fomecimento e instalação	un	15,00	24,66	R\$ 31,49	R\$ 472,36
14.24	89707	SINAPI	Caixa sifonada 150x150x50mm	un	19,00	47,13	R\$ 60,19	R\$ 1.143,52
14.25	98110	SINAPI	Caixa de gordura simples - CG 37cm	un	4,00	429,07	R\$ 547,92	R\$ 2.191,69
14.26	C0645	SEINFRA	Caixa de inspeção 60x60cm	un	13,00	173,41	R\$ 221,44	R\$ 2.878,78
14.27	98111	SINAPI	Caixa de inspeção modulada DN 30cm	un	1,00	56,50	R\$ 72,15	R\$ 72,15
14.28	89710	SINAPI	Ralo sifonado, PVC 100x100X40mm	un	18,00	17,93	R\$ 22,90	R\$ 412,14
14.29	104346	SINAPI	Terminal de Ventilação 50mm	un	23,00	11,43	R\$ 14,60	R\$ 335,71
14.30	74198/2	SINAPI	Sumidouro em alvenaria 2.40 x 2.40 m	un	1,00		R\$ -	R\$ -
14.31	98066	SINAPI	Fossa séptica 2.30 x 2.30 m	un	1,00	4.172,66	R\$ 5.328,49	R\$ 5.328,49
Subtotal								R\$ 39.922,15

15			LOUÇAS E METAIS					
15.1	C4635	SEINFRA	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código P.51, DECA, ou equivalente pl de descarga, com acessórios, bolsa de borracha para ligacao, tubo pvc ligacao - fomecimento e instalação	un	2,00	1.025,38	R\$ 1.309,41	R\$ 2.618,82
15.2	95469	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente com acessórios- fomecimento e instalação	un	2,00	307,73	R\$ 392,97	R\$ 785,94
15.3	C3247	SEINFRA	Bacia Convencional Studio Kids, código Pl.16, para valvula de descarga, em louca branca, assento plastico, anel de vedação, tubo pvc ligacao - fomecimento e instalação, Deca ou equivalente	un	10,00	469,50	R\$ 599,55	R\$ 5.995,52
15.4	C2684	SEINFRA	Valvula de descarga 1 1/2", com registro, acabamento em metal cromado - fomecimento e instalação	un	14,00	220,61	R\$ 281,72	R\$ 3.944,07
15.5	86901	SINAPI	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente, em bancada - complementos (válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto instalação	un	13,00	151,85	R\$ 193,91	R\$ 2.520,86
15.6		MERCADO	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 - HIDRONOX, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia - fomecimento e instalação	un	3,00	750,00	R\$ 957,75	R\$ 2.873,25
15.7	86936	SINAPI	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica aço inoxidável, com válvula, FRANKE, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia - fomecimento e instalação	un	9,00	407,11	R\$ 519,88	R\$ 4.678,92
15.8		MERCADO	Banheira Embutir em plástico tipo PVC, 77x45x20cm, Bungotto ou equivalente	un	2,00	800,00	R\$ 1.021,60	R\$ 2.043,20
15.9		MERCADO	Lavatório de canto suspenso com mesa, linha Izy código L101.17, DECA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados, fomecimento e instalação	un	3,00	190,00	R\$ 242,63	R\$ 727,89
15.10	86904	SINAPI	Lavatório pequeno Ravena/Izy cor branco gelo, com coluna suspensa, código L915 DECA ou equivalente	un	3,00	154,68	R\$ 197,53	R\$ 592,58
15.11	86919	SINAPI	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente incluso fomeira cromada	un	5,00	884,69	R\$ 1.129,75	R\$ 5.648,75
15.12	C0790	SEINFRA	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente	un	10,00	300,00	R\$ 407,40	R\$ 4.074,00

149

1.042



Ministério da Educação

Obra: Proinfância - Tipo 2 - opção com sapatas e 220V

Preço base: Sinapi com desoneração nov/2015 / SEINFRA 27.1

BDI : 27,7 %

BAIRRO: STÊNIO RIOS

Planilha Orçamentária

DATA: FEVEREIRO/2023

		Edificação principal do Proinfância 2	un	1,00				
--	--	---------------------------------------	----	------	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$) SEM BDI	PR. UNIT.(R\$) COM BDI	VALOR (R\$)
15.13	C4642	SEINFRA	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente	un	2,00	609,70	R\$ 778,59	R\$ 1.557,17
15.14		MERCADO	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA, fornecimento e instalação	un	2,00		R\$ -	R\$ -
15.15		MERCADO	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente, fornecimento e instalação	un	14,00	250,00	R\$ 319,25	R\$ 4.469,50
15.16		MERCADO	Ducha Higiénica com registro e derivação Izy, código 1984.C37, ACT.CR, DECA, ou equivalente, fornecimento e instalação	un	3,00	450,00	R\$ 574,65	R\$ 1.723,95
15.17		MERCADO	Tomadeira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente, fornecimento e instalação	un	2,00	180,00	R\$ 229,86	R\$ 459,72
15.18		MERCADO	Tomadeira elétrica Forti Maxi, com mangueira plastica, código 79004, LORENZETTI ou equivalente, fornecimento e instalação	un	2,00	270,00	R\$ 344,79	R\$ 689,58
15.19	C2505	SEINFRA	Tomadeira Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente (para chuveiros), Deca ou equivalente	un	10,00	57,07	R\$ 72,88	R\$ 728,78
15.20	86909	SINAPI	Tomadeira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente	un	12,00	108,90	R\$ 139,07	R\$ 1.668,78
15.21	86916	SINAPI	Tomadeira de parede de uso geral para jardim ou tanque	un	11,00	23,72	R\$ 30,29	R\$ 333,19
15.22	86906	SINAPI	Tomadeira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, Deca ou equivalente	un	19,00	62,72	R\$ 80,09	R\$ 1.521,78
15.23		MERCADO	Dispenser Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente, fornecimento e instalação	un	17,00	150,00	R\$ 191,55	R\$ 3.256,35
15.24		MERCADO	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente, fornecimento e instalação	un	13,00	280,00	R\$ 357,56	R\$ 4.648,28
15.25		MERCADO	Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.I.080.ESC, aço inox polido, DECA ou equivalente, fornecimento e instalação	un	6,00	120,00	R\$ 153,24	R\$ 919,44
15.26		MERCADO	Barra de apoio de canto para lavatório, aço inox polido, Celite ou equivalente, fornecimento e instalação	un	3,00	120,00	R\$ 153,24	R\$ 459,72
15.27		MERCADO	Barra de apoio de chuveiro PNE, em "L", Linha conforto código 2335.I.ESC, fornecimento e instalação	un	1,00	120,00	R\$ 153,24	R\$ 153,24
15.28		MERCADO	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente, fornecimento e instalação	un	10,00	120,00	R\$ 153,24	R\$ 1.532,40
15.29		MERCADO	Cadeira articulada para banho, fornecimento e instalação	un	1,00	700,00	R\$ 893,90	R\$ 893,90
15.30		MERCADO	Gancho metálico para mochilas, fornecimento e instalação	un	94,00	80,00	R\$ 102,16	R\$ 9.603,04
15.31	99839	SINAPI	Barra metálica com pintura azul para proteção dos espelhos e chuveiro infantil d=1 1/4"	m	9,90	467,93	R\$ 597,55	R\$ 5.915,71
							Subtotal	R\$ 77.638,91

INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL								
16.1	94970	SINAPI	Abriço para Central de GLP, em concreto	m²	0,78	462,51	R\$ 590,63	R\$ 460,69
16.2	91341	SINAPI	Tela metálica para ventilação com quadro em alumínio	m²	0,32	865,43	R\$ 1.105,15	R\$ 353,65
16.3	92688	SINAPI	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", inclusive conexões	m	22,00	39,75	R\$ 50,76	R\$ 1.116,74
16.4	C1250	SEINFRA	Envolvimento de concreto - 3cm	m	22,00	15,89	R\$ 20,29	R\$ 446,41
16.5		MERCADO	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	un	2,00	180,00	R\$ 229,86	R\$ 459,72
16.6		MERCADO	Válvula esfera Ø 3/4" NPT 300	un	4,00	250,00	R\$ 319,25	R\$ 1.277,00
16.7		MERCADO	União 3/4" NPT 300	un	3,00	150,00	R\$ 191,55	R\$ 574,65
16.8		MERCADO	Niple 3/4" NPT 300	un	6,00	20,00	R\$ 25,54	R\$ 153,24
16.9		MERCADO	Niple 1/2" NPT 300	un	4,00	20,00	R\$ 25,54	R\$ 102,16
16.10		MERCADO	Niple 1/4" NPT 300	un	4,00	20,00	R\$ 25,54	R\$ 102,16
16.11		MERCADO	Tê redução 3/4"x1/2"	un	1,00	28,81	R\$ 36,79	R\$ 36,79
16.12		MERCADO	Redução 1/2" x 1/4"	un	1,00	15,00	R\$ 19,16	R\$ 19,16
16.13		MERCADO	Luva de redução 3/4 x 1/2"	un	2,00	93,94	R\$ 119,96	R\$ 239,92
16.14		MERCADO	Luva de redução 1/4" x 1/2"	un	2,00	20,00	R\$ 25,54	R\$ 51,08
16.15		MERCADO	Joelho 1/2" NPT 300	un	2,00	20,07	R\$ 25,63	R\$ 51,26
16.16		MERCADO	Regulador 1º estágio com manômetro	un	1,00	400,00	R\$ 510,80	R\$ 510,80
16.17		MERCADO	Manômetro NPT 1/4", 0 a 300 psi	un	1,00	300,00	R\$ 383,10	R\$ 383,10
16.18		MERCADO	Mangueira Flexível	m	2,00	5,00	R\$ 6,39	R\$ 12,77
16.20		MERCADO	Regulador 2º estágio com registro	un	2,00	400,00	R\$ 510,80	R\$ 1.021,60
16.21		MERCADO	Placa de sinalização em pvc cod 1 - (348x348) Proibido fumar	un	1,00	150,00	R\$ 191,55	R\$ 191,55
16.22		MERCADO	Placa de sinalização em pvc cod 6 - (348x348) Perigo inflamável	un	1,00	150,00	R\$ 191,55	R\$ 191,55
							Subtotal	R\$ 7.755,99

17			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO					
----	--	--	-------------------------------------	--	--	--	--	--

150

1.043



Ministério da Educação

Obra: Proinfância - Tipo 2 - opção com sapatas e 220V

Preço base: Sinapi com desoneração nov/2015 / SEINFRA 27.1

BDI : 27,7 %

BAIRRO: STÊNIO RIOS

Planilha Orçamentária

DATA: FEVEREIRO/2023

		Edificação principal do Proinfância 2	un	1,00				
--	--	---------------------------------------	----	------	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$) SEM BDI	PR. UNIT.(R\$) COM BDI	VALOR (R\$)
17.1	C1359	SEINFRA	Extintor ABC - 6KG	un	5,00	657,94	R\$ 840,19	R\$ 4.200,95
17.2	C1359	SEINFRA	Extintor CO2 - 6KG	un	1,00	657,94	R\$ 840,19	R\$ 840,19
17.3	C0946	SEINFRA	Cotovelo 45º galvanizado 2 1/2"	un	2,00	98,19	R\$ 125,39	R\$ 250,78
17.4	C0946	SEINFRA	Cotovelo 90º galvanizado 2 1/2"	un	10,00	98,19	R\$ 125,39	R\$ 1.253,89
17.5			Curva macho - fêmea 2 1/2"	un	1,00	160,00	R\$ 204,32	R\$ 204,32
17.6	92377	SINAPI	Niple duplo aço galvanizado 2 1/2"	un	11,00	87,31	R\$ 111,49	R\$ 1.226,44
17.7	92642	SINAPI	Tê aço galvanizado 2 1/2"	un	2,00	193,51	R\$ 247,11	R\$ 494,22
17.8	92367	SINAPI	Tube aço galvanizado 65mm - 2 1/2" 2 1/2"	m	61,56	117,27	R\$ 149,75	R\$ 9.218,84
17.9		MERCADO	Adaptador storz - roscas internas 2 1/2"	un	3,00	70,00	R\$ 89,39	R\$ 268,17
17.10	C0001	SEINFRA	Caixa para abrigo de mangueira - 90x60x17cm	un	2,00	2.094,35	R\$ 2.674,48	R\$ 5.348,97
17.11		MERCADO	Chave para conexão de mangueira tipo storz engate duplo - dupla 1 1/2" x 1 1/2"	un	2,00	20,00	R\$ 25,54	R\$ 51,08
17.12		MERCADO	Esquicho jato sólido 1 1/2" 16mm	un	2,00	70,00	R\$ 89,39	R\$ 178,78
17.13		MERCADO	Mangueiras de incêndio de nylon - 1 1/2" 16mm	un	4,00	1.200,00	R\$ 1.532,40	R\$ 6.129,60
17.14	72677	SINAPI	Niple paralelo em ferro maleável 2 1/2"	un	2,00	15,00	R\$ 19,16	R\$ 38,31
17.15		MERCADO	União assento de ferro cônico macho-fêmea 2 1/2"	un	4,00	120,00	R\$ 153,24	R\$ 612,96
17.16		MERCADO	Redução giratória tipo Storz - 2 1/2 x 1 1/2"	un	2,00	200,00	R\$ 255,40	R\$ 510,80
17.17	C4403	SEINFRA	Registro globo 2 1/2" 45º	un	2,00	192,30	R\$ 245,57	R\$ 491,13
17.18	C2307	SEINFRA	Tampão cego com corrente tipo storz 1 1/2"	un	2,00	11,39	R\$ 14,55	R\$ 29,09
17.19	84798	SINAPI	Tampão de FoFo 50x50cm	un	1,00	360,00	R\$ 459,72	R\$ 459,72
17.20	C2162	SEINFRA	Registro bruto de gaveta insultril 2 1/2"	un	5,00	224,20	R\$ 286,30	R\$ 1.431,52
17.21	73795/6	SINAPI	Válvula de retenção vertical 2 1/2"	un	2,00	420,00	R\$ 536,34	R\$ 1.072,68
17.22	C4394	SEINFRA	Luminária de emergência com lâmpada fluorescente 9W de 1 hora	un	20,00	257,86	R\$ 329,29	R\$ 6.585,74
17.23	102513	SINAPI	Marcação no Piso - 1 x 1m para extintor	m²	6,00	38,99	R\$ 49,79	R\$ 298,74
17.24	102513	SINAPI	Marcação no Piso - 1 x 1m para hidrante	m²	2,00	38,99	R\$ 49,79	R\$ 99,58
17.25		MERCADO	Conjunto motobomba	un	2,00	6.000,00	R\$ 7.662,00	R\$ 15.324,00
17.26	C4627	SEINFRA	Placa de sinalização em pvc cod 25 - (200x200) Hidrante de incêndio	un	2,00	15,26	R\$ 19,49	R\$ 38,97
17.27	C4628	SEINFRA	Placa de sinalização em pvc cod 12 e 13 - (250x125) Saida de emergência	un	11,00	18,90	R\$ 24,14	R\$ 265,49
17.28	C4628	SEINFRA	Placa de sinalização em pvc cod 17 - (250x125) Mensagem "Saida"	un	3,00	18,90	R\$ 24,14	R\$ 72,41
17.29	C4627	SEINFRA	Placa de sinalização em pvc cod 23 - (200x200) Extintor de Incêndio	un	6,00	15,26	R\$ 19,49	R\$ 116,92
						Subtotal		R\$ 57.114,30

18			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V					
18.1			CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO					
18.1.1	101878	SINAPI	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 18 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	3,00	598,93	R\$ 764,83	R\$ 2.294,50
18.1.2	101879	SINAPI	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 24 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	1,00	638,34	R\$ 815,16	R\$ 815,16
18.1.3	101880	SINAPI	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 32 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	2,00	734,73	R\$ 938,25	R\$ 1.876,50
18.1.4	101881	SINAPI	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 40 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	1,00	1.059,43	R\$ 1.352,89	R\$ 1.352,89
18.1.5	C3579	SEINFRA	Quadro de medição - fonecimento e instalação	un	1,00	86,93	R\$ 111,01	R\$ 111,01
18.2			DISJUNTORES				R\$ -	R\$ -
18.2.1	C1092	SINAPI	Disjuntor unipolar termomagnético 10A	un	38,00	20,76	R\$ 26,51	R\$ 1.007,40
18.2.2	C1095	SINAPI	Disjuntor unipolar termomagnético 20A	un	26,00	20,76	R\$ 26,51	R\$ 689,27
18.2.3	C1098	SINAPI	Disjuntor unipolar termomagnético 32A	un	4,00	27,19	R\$ 34,72	R\$ 138,89
18.2.4	C1121	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 20A	un	4,00	85,30	R\$ 108,93	R\$ 435,71
18.2.5	C1127	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 50A	un	4,00	85,30	R\$ 108,93	R\$ 435,71
18.2.6	C1130	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 70A	un	2,00	123,64	R\$ 157,89	R\$ 315,78
18.2.7	C1117	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 125A	un	1,00	123,64	R\$ 157,89	R\$ 157,89
18.2.8	C1117	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 150A	un	1,00	123,64	R\$ 157,89	R\$ 157,89

Handwritten marks and signatures at the bottom right of the page.

1.094

Obra: Proinfância - Tipo 2 - opção com sapatas e 220V

Preço base: Sinapi com desoneração nov/2015 / SEINFRA 27,1

BDI : 27,7 %

BAIRRO: STÊNIO RIOS

Planilha Orçamentária

DATA: FEVEREIRO/2023

		Edificação principal do Proinfância 2	un	1,00				
--	--	---------------------------------------	----	------	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTES	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$) SEM BDI	PR. UNIT.(R\$) COM BDI	VALOR (R\$)
18.2.9	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 40KA	un	4,00	119,10	R\$ 152,09	R\$ 608,36
18.2.10	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surto - 275V - 40KA	un	22,00	119,10	R\$ 152,09	R\$ 3.346,00
18.2.11	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surto - 275V - 80KA	un	4,00	119,10	R\$ 152,09	R\$ 608,36
18.3			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		-		R\$ -	R\$ -
18.3.1	91833	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø20mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	758,80	8,76	R\$ 11,19	R\$ 8.488,33
18.3.2	91835	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 1"), inclusive conexões	m	12,10	10,47	R\$ 13,37	R\$ 161,78
18.3.3	91837	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	187,50	15,15	R\$ 19,35	R\$ 3.627,48
18.3.4	C1194	SEINFRA	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø50mm (DN 2"), inclusive conexões	m	6,60	40,65	R\$ 51,91	R\$ 342,61
18.3.5	C1202	SEINFRA	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø75mm (DN 3"), inclusive conexões	m	55,20	63,85	R\$ 81,54	R\$ 4.500,81
18.3.6	C0526	SEINFRA	Caixa de passagem 100x100x80mm aço pintada	un	16,00	25,23	R\$ 32,22	R\$ 515,50
18.3.7	C4762	SEINFRA	Caixa PVC 4x2", fornecimento e instalação	un	118,00	7,38	R\$ 9,42	R\$ 1.112,06
18.3.8	83388	SINAPI	Caixa PVC octogonal 3", fornecimento e instalação	un	134,00	5,60	R\$ 7,15	R\$ 958,26
18.4			CABOS E FIOS (CONDUTORES)		-		R\$ -	R\$ -
18.4.1	C0540	SEINFRA	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #2,5 mm²	m	5.800,30	6,13	R\$ 7,83	R\$ 45.404,81
18.4.2	C0534	SEINFRA	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #4 mm²	m	1.955,30	7,44	R\$ 9,50	R\$ 18.577,07
18.4.3	C0537	SEINFRA	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #6 mm²	m	364,20	8,21	R\$ 10,48	R\$ 3.818,33
18.4.4	C0527	SEINFRA	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #16 mm²	m	140,60	15,09	R\$ 19,27	R\$ 2.709,35
18.4.5	C0530	SEINFRA	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #25 mm²	m	145,60	20,27	R\$ 25,88	R\$ 3.768,83
18.4.6	C0532	SEINFRA	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #35 mm²	m	35,50	26,76	R\$ 34,17	R\$ 1.213,12
18.4.7	C0538	SEINFRA	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #70 mm²	m	141,90	49,76	R\$ 63,54	R\$ 9.016,83
18.5			ELETROCALHAS		-		R\$ -	R\$ -
18.5.1	C1158	SEINFRA	Eletrocalha lisa tipo U 50x50mm com tampa, inclusive conexões	m	36,30	48,84	R\$ 62,37	R\$ 2.263,98
18.5.2	C1160	SEINFRA	Eletrocalha lisa tipo U 100x50mm com tampa, inclusive conexões	m	58,00	63,87	R\$ 81,56	R\$ 4.730,60
18.5.3	C1155	SEINFRA	Eletrocalha lisa tipo U 100x100mm com tampa, inclusive conexões	m	0,60	73,43	R\$ 93,77	R\$ 56,26
18.5.4		MERCADO	Suporte vertical eletrocalha 70x81mm	un	21,00	15,00	R\$ 19,16	R\$ 402,26
18.5.5		MERCADO	Suporte vertical eletrocalha 70x96mm	un	33,00	15,00	R\$ 19,16	R\$ 632,12
18.5.6		MERCADO	Tala plana perfurada 50mm	un	40,00	15,00	R\$ 19,16	R\$ 766,20
18.6			ILUMINAÇÃO E TOMADAS		-		R\$ -	R\$ -
18.6.1	C2493	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 10A, cor branca, completa	un	49,00	16,30	R\$ 20,82	R\$ 1.019,94
18.6.2	C2484	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 20A, cor branca, completa	un	11,00	19,31	R\$ 24,66	R\$ 271,25
18.6.3	C1494	SINAPI	Interruptor simples 10 A, completa	un	1,00	15,48	R\$ 19,77	R\$ 19,77
18.6.4	C1496	SINAPI	Interruptor 1 leia e tomada, completa	un	39,00	30,37	R\$ 38,78	R\$ 1.512,52
18.6.5		MERCADO	Luminárias sobrepor 2x36W completa	un	8,00	270,00	R\$ 344,79	R\$ 2.758,32
18.6.6		MERCADO	Luminárias embutir 2x16W completa	un	11,00	190,00	R\$ 242,63	R\$ 2.668,93
18.6.7		MERCADO	Luminárias embutir 2x36W completa	un	64,00	160,00	R\$ 204,32	R\$ 13.076,48
18.6.8	C4540	SEINFRA	Luminária com aletas embutir 2x36 completa	un	26,00	149,80	R\$ 191,29	R\$ 4.973,66
18.6.9	C4412	SEINFRA	Luminária de piso, com lâmpada vapor metálico 70W	un	9,00	183,94	R\$ 234,89	R\$ 2.114,02
18.6.10	C2045	SEINFRA	Projetor com lâmpada de vapor metálico 150W	un	5,00	375,71	R\$ 479,78	R\$ 2.398,91
18.6.11	C4107	SEINFRA	Arandelas de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 60W	un	8,00	134,02	R\$ 171,14	R\$ 1.369,15
							Subtotal	R\$ 159.600,84

19			INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO					
19.1	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação	m	95,00	5,74	R\$ 7,33	R\$ 696,35
19.2	89485	SINAPI	Joelho 45 - 25mm, fornecimento e instalação	un	18,00	5,53	R\$ 7,05	R\$ 127,11

152



FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Ministério da Educação

Obra: Proinfância - Tipo 2 - opção com sapatas e 220V

Preço base: Sinapi com desoneração nov/2015 / SEINFRA 27.1

BDI : 27,7 %

BAIRRO: STÊNIO RIOS

Planilha Orçamentária

DATA: FEVEREIRO/2023

		Edificação principal do Proinfância 2	un	1,00				
--	--	---------------------------------------	----	------	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$) SEM BDI	PR. UNIT.(R\$) COM BDI	VALOR (R\$)
19.3	89866	SINAPI	Joeiho 90 - 25mm, fornecimento e instalação	un	22,00	6,29	R\$ 8,03	R\$ 176,71
19.4	C0611	SINAPI	Caixa de areia 40x40x40 com fundo de brita nº 1	un	5,00	170,08	R\$ 217,19	R\$ 1.085,96
Subtotal								R\$ 2.086,13

20								
INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA								
20.1								
EQUIPAMENTOS PASSIVOS								
20.1.1	C3768	SEINFRA	Patch Panel 19" - 24 portas, Categoria 6	un	2,00	470,00	R\$ 600,19	R\$ 1.200,38
20.1.2		MERCADO	Switch de 48 portas	un	1,00	2.500,00	R\$ 3.192,50	R\$ 3.192,50
20.1.3		MERCADO	Guias de cabos simples	un	2,00	40,00	R\$ 51,08	R\$ 102,16
20.1.4		MERCADO	Guia de Cabos Vertical, fechado	un	1,00	40,00	R\$ 51,08	R\$ 51,08
20.1.5		MERCADO	Guia de Cabos Vertical	un	2,00	40,00	R\$ 51,08	R\$ 102,16
20.1.6		MERCADO	Guia de Cabos Superior, fechado	un	1,00	40,00	R\$ 51,08	R\$ 51,08
20.1.7		MERCADO	Perfil de montagem	un	1,00	35,00	R\$ 44,70	R\$ 44,70
20.1.8	C4568	SEINFRA	Anel organizador de cabos	un	2,00	39,09	R\$ 49,92	R\$ 99,84
20.1.9	C4567	SEINFRA	Bandeja deslizante perfurada	un	2,00	56,67	R\$ 72,37	R\$ 144,74
20.1.10		MERCADO	Mini-rack de parede 19" x 8u x 450mm - fornecimento e instalação	un	1,00	1.980,00	R\$ 2.528,46	R\$ 2.528,46
20.1.11		MERCADO	Access Point Wireless 2.4 GHz - 300Mbps - fornecimento e instalação	un	1,00	200,00	R\$ 255,40	R\$ 255,40
20.2			CABOS EM PAR TRANÇADOS		-		R\$ -	R\$ -
20.2.1	C4533	SEINFRA	Cabo UTP -6 (24AWG)	m	980,30	11,28	R\$ 14,40	R\$ 14.120,79
20.2.2	C0544	SEINFRA	Cabo coaxial	m	242,00	10,81	R\$ 13,80	R\$ 3.340,66
20.3			CABOS DE CONEXÃO		-		R\$ -	R\$ -
20.3.1	C4532	SEINFRA	Cabos de conexões - Patch cord categoria 6 - 2.5 metros	un	19,00	28,43	R\$ 36,31	R\$ 689,80
20.4			TOMADAS		-		R\$ -	R\$ -
20.4.1	C4931	SEINFRA	Tomada modular RJ-45 Categoria 6 (completa)	un	19,00	87,95	R\$ 112,31	R\$ 2.133,93
20.4.2		MERCADO	Conector de TV Tipo F (Coaxial) com placa	un	8,00	1,50	R\$ 1,92	R\$ 15,32
20.4.3		MERCADO	Central PABX 24 portas	un	1,00	4.585,00	R\$ 5.855,05	R\$ 5.855,05
20.5			CAIXAS E ACESSÓRIOS		-		R\$ -	R\$ -
20.5.1	C0628	SEINFRA	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x12 com tampa de ferro fundido	un	2,00	73,22	R\$ 93,50	R\$ 187,00
20.5.2	C4762	SEINFRA	Caixa de passagem PVC 4x2" - fornecimento e instalação	un	41,00	7,38	R\$ 9,42	R\$ 386,39
20.6			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		-		R\$ -	R\$ -
20.6.1	C1197	SEINFRA	Eletroduto PVC flexível 1", inclusive conexões	m	1,30	22,90	R\$ 29,24	R\$ 38,02
20.6.2	C1196	SEINFRA	Eletroduto PVC flexível 3/4", inclusive conexões	m	219,80	15,11	R\$ 19,30	R\$ 4.241,14
20.6.3	C1180	SEINFRA	Eletroduto Aço Galvanizado, Ø 1.1/2", fornecimento e instalação	m	4,00	42,37	R\$ 54,11	R\$ 216,43
20.6.4		MERCADO	Eletrocalha lisa com tampa 50 x 25 mm, inclusive conexões	m	90,10	40,00	R\$ 51,08	R\$ 4.602,31
Subtotal								R\$ 43.599,32

21								
SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA								
21.1		MERCADO	Coifa de Centro em Aço Inox de 1200x900x600	un	1,00	1.500,00	R\$ 1.915,50	R\$ 1.915,50
21.2		MERCADO	Duto de ligação 1000 X 0.80mm	m	5,00	40,00	R\$ 51,08	R\$ 255,40
21.3		MERCADO	Chapéu chinês em alumínio	un	1,00	300,00	R\$ 383,10	R\$ 383,10
21.4		MERCADO	Exaustor mecânico para banheiro 80m3/h com duto flexível - kit	un	1,00	300,00	R\$ 383,10	R\$ 383,10
Subtotal								R\$ 2.937,10

22								
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)								
22.1	C4208	SINAPI	Para-raios tipo Franklin em aço inox 3 pontas em haste de 3 m, x 1.1/2" tipo simples	m	3,00	2.751,62	R\$ 3.513,82	R\$ 10.541,46
22.2	C3478	SEINFRA	Vergalhão CA - 25 # 10 mm2	m	35,00	10,08	R\$ 12,87	R\$ 450,53
22.3	C0860	SEINFRA	Conector mini-bar em bronze estanhado Tei-583	un	10,00	11,04	R\$ 14,10	R\$ 140,98
22.4		MERCADO	Parafuso fenda em aço inox 4.2 x 32mm e bucha de nylon	cj	20,00	3,00	R\$ 3,83	R\$ 76,62
22.5		MERCADO	Presilha em latão	un	20,00	3,00	R\$ 3,83	R\$ 76,62
22.6		MERCADO	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento, espessura 6 mm	un	1,00	400,00	R\$ 510,80	R\$ 510,80
22.7	C2784	SEINFRA	Escavação de vala para aterramento	m²	30,00	41,21	R\$ 52,63	R\$ 1.578,76

153

1056



Ministério da Educação

Obra: Proinfância - Tipo 2 - opção com sapatas e 220V

Preço base: Sinapi com desoneração nov/2015 / SEINFRA 27.1

BDI : 27,7 %

BAIRRO: STÊNIO RIOS

Planilha Orçamentária

DATA: FEVEREIRO/2023

			Edificação principal do Proinfância 2	un	1,00			
--	--	--	---------------------------------------	----	------	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTES	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$) SEM BDI	PR. UNIT.(R\$) COM BDI	VALOR (R\$)
22.8	C3572	SEINFRA	Haste tipo cooperweid 5/8" x 2,40m.	un	10,00	23,51	R\$ 30,02	R\$ 300,22
22.9	C0869	SEINFRA	Cordoalha de cobre nu 35 mm2	m	250,00	47,40	R\$ 60,53	R\$ 15.132,45
22.10	96974	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	m	200,00	81,49	R\$ 104,06	R\$ 20.812,55
22.11		MERCADO	Caixa de inspeção, PVC de 12", com tampa de ferro fundido, conforme detalhe no anexo	un	5,00	350,00	R\$ 446,95	R\$ 2.234,75
22.12	72263	SINAPI	Conector de bronze para haste de 5/8" e cabo de 50 mm²	un	10,00	180,00	R\$ 229,86	R\$ 2.298,60
							Subtotal	R\$ 54.154,33

3 SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
23.1 GERAIS								
23.1.1	C0864	SEINFRA	Conjunto de mastros para bandeiras em tubo ferro galvanizado telescópico (alt= 7m (3mx2" + 4mx1 1/2"))	un	1,00	3.728,54	R\$ 4.761,35	R\$ 4.761,35
23.1.2	C4065	SEINFRA	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	29,79	305,61	R\$ 390,26	R\$ 11.625,96
23.1.3	C4065	SEINFRA	Prateleira, acabamentos em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	30,37	305,61	R\$ 390,26	R\$ 11.852,32
23.1.4	C2910	SEINFRA	Prateleiras e escaninhos em mdf	m²	31,00	140,99	R\$ 180,04	R\$ 5.581,37
23.1.5	C0361	SEINFRA	Bancos de concreto	m²	5,87	81,18	R\$ 103,67	R\$ 608,52
23.1.6	C4065	SEINFRA	Banco e acabamento em granito	m²	2,40	305,61	R\$ 390,26	R\$ 936,63
23.1.7	C1869	SEINFRA	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	59,90	85,20	R\$ 108,80	R\$ 6.517,14
23.2 CAIXA D'ÁGUA -15.000L								
23.2.1		MERCADO	Alça de içamento	un	2,00	500,00	R\$ 638,50	R\$ 1.277,00
23.2.2		MERCADO	Suporte de luz piloto	un	1,00	15,00	R\$ 19,16	R\$ 19,16
23.2.3		MERCADO	Suporte para cinto de segurança	un	1,00	150,00	R\$ 191,55	R\$ 191,55
23.2.4		MERCADO	Suporte para Pára-raio	un	1,00	115,00	R\$ 146,86	R\$ 146,86
23.2.5	73665	SINAPI	Escada interna e externa tipo manheiro, inclusive pintura	m	9,00	160,95	R\$ 205,53	R\$ 1.849,80
23.2.6	84863	SINAPI	Guanta corpo de 1m de altura	m	4,99	119,27	R\$ 152,31	R\$ 760,02
23.2.7		MERCADO	Chapa de aço carbono de alta resistência a corrosão e de qualidade estrutural e solda interna e externa, para confecção do reservatório conforme projeto	kg	1.028,08	15,00	R\$ 19,16	R\$ 19.692,87
23.2.8		MERCADO	Sistema de ancoragem com 6 nchos, conforme projeto	un	1,00	694,45	R\$ 886,81	R\$ 886,81
23.2.9	C1520	SEINFRA	Preparo de superfície: jateamento abrasivo ao metal branco (interno e externo), padrão AS 3.	m²	101,80	70,24	R\$ 89,70	R\$ 9.131,10
23.2.10	79460	SINAPI	Acabamento externo: uma demão de espessura seca de primer Epóxi	m²	50,90	11,11	R\$ 14,19	R\$ 722,14
23.2.11	79460	SINAPI	Acabamento interno: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi	m²	52,88	11,11	R\$ 14,19	R\$ 750,23
23.2.12	C4409	SEINFRA	Pintura Externa: uma demão de poliuretano na cor amarelo	m²	50,90	12,42	R\$ 15,86	R\$ 807,29
							Subtotal	R\$ 78.118,13

24 SERVIÇOS FINAIS								
24.1	9537	SINAPI	Limpeza final da obra	m²	890,73	10,88	R\$ 13,89	R\$ 12.375,59
							Subtotal	R\$ 12.375,59

Custo TOTAL com BDI incluso R\$ 2.460.535,40

1 - Esta planilha orçamentária refere-se ao projeto básico do Programa Proinfância. Os quantitativos são estimados com o objetivo de estabelecer um valor de referência. O orçamento final deverá ser realizado pelo ente federado, com base no projeto executivo. Considera-se projeto executivo aquele cuja elaboração se dá ao final do estabelecimento das fundações adequadas ao solo do local onde o projeto será

2 - Este orçamento de projeto básico está em conformidade com o disposto na Resolução do CONFEA nº 361 de 10 de dezembro de 1991, alinea

3 - Após a elaboração da nova planilha orçamentária, baseada no projeto executivo, a ART correspondente deverá ser emitida.

José Stênio Mendes
Engenheiro Civil
CREA CE 52694

154

Obra: Projeto Padrão FNDE - Tipo 2
 Município: ITAREMA - CE
 Endereço: STÊNIO RIOS

Planejamento

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	63.014,26		100,00%							
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDações	33.166,88		80%	20%						
3	FUNDações	229.636,04		15%	85%						
4	SUPERESTRUTURA	199.454,48		34.445,41	195.190,64						
					40%	60%					
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	84.961,85			79.781,79	119.672,69					
					20%	20%	60%	20%			
6	ESQUADRIAS	206.893,01				16.992,37	50.977,11	16.992,37			
						20%	20%	50%	30%		
7	SISTEMAS DE COBERTURA	414.111,77					41.378,60	103.446,50	62.067,90		
					15%	65%	20%				
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	18.194,15			62.116,77	269.172,65	82.822,35				
						100%					
						18.194,15					
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	301.790,03									
							30%	60%	10%		
							90.537,01	181.074,02	30.179,00		
10	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	189.932,05									
							20%	15%	50%	15%	
							37.986,41	28.489,81	94.966,03	28.489,81	
11	PINTURA	130.470,32									
											10%
									65.235,16	52.188,13	13.047,03
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	40.755,34									
					5%	5%	20%	30%	30%	10%	
					2.037,77	2.037,77	8.151,07	12.226,60	12.226,60	4.075,53	
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	12.852,42									
									20%	40%	
								2.570,48	5.140,97	5.140,97	
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	39.922,15									
					10%	10%	10%	25%	35%	20%	
					3.992,21	3.992,21	3.992,21	9.980,54	13.972,75	7.984,43	
15	LOUÇAS E METAIS	77.638,91									
									20%	80%	
									15.527,78	62.111,13	
16	INSTALAÇÃO DE GAS COMBUSTÍVEL	7.755,99									
									30%	30%	
							2.326,80	2.326,80		3.102,40	
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	57.114,30									
									10%	10%	
							5.711,43	5.711,43	28.557,15	17.134,29	
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V	159.600,84									
					5%	5%	10%	10%	35%	30%	5%
					7.980,04	7.980,04	15.960,08	15.960,08	55.860,30	47.880,25	7.980,04
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	2.086,13									
									20%	50%	
							625,84	417,23			
20	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA	43.599,32									
										70%	
										30%	
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	2.937,10									
										30%	
										30%	
										70%	
											1.043,07
											50%
											13.079,80
											70%



Handwritten mark resembling a stylized 'x' or signature.

Handwritten mark resembling a stylized 'F' or signature.

22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESC. ATMOSFÉRICAS (SPDA)	54.154,33																	881,13	2.055,97
																			60%	20%
																			32.492,60	10.830,87
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	78.118,13																	45%	15%
																			35.153,16	11.717,72
																			30%	70%
24	SERVIÇOS FINAIS	12.375,59																	3.712,68	8.662,91
Valores totais		2.460.535,40	100,00%	135.710,89	375.977,63	446.165,04	340.468,92	379.195,86	383.733,64	330.866,02										

DATA: FEVEREIRO / 2023

José Stenio  Mendes,
 Engenheiro Civil
 CREA CE 52694

1 : 1



156 ✓

1.049

COMPOSIÇÕES

COMP 001 - ARMADURA DE AÇO CA 50, P/ 1 M3 DE CONCRETO

17952	AÇO CA-50/60	KG	90,0000	8,8900	800,1000
Total:					800,1000
Total Simples:					800,10
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					800,10

COMP 002 - Porta de Madeira - PM1 - 70x210, folha lisa com chapa metálica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias

C1994 - PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,1900	16,7700	19,9563
10498	CARPINTEIRO	H	1,1900	20,7700	24,7163
MATERIAIS					
11715	PORTA TIPO PARANÁ	M2	1,4700	77,4400	113,8368
18624	CHAPA EM ALUMÍNIO N.16, ESP. = 1,50MM (4.05KG/M2)	M2	0,3500	115,5500	40,4425
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	1,0000	38,3000	38,3000
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,0000	366,1400	366,1400
C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UND	1,0000	121,0800	121,0800
11025	DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	UND	3,0000	19,6700	59,0100
Total:					783,4819
Total Simples:					783,48
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					783,48

COMP 003 - Porta de Madeira - PM3 - 80x210, folha lisa com chapa metálica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias

C1994 - PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,1900	16,7700	19,9563
10498	CARPINTEIRO	H	1,1900	20,7700	24,7163
MATERIAIS					

✓
1574



I1715	PORTA TIPO PARANÁ	M2	1,6800	77,4400	130,0992
I8624	CHAPA EM ALUMÍNIO N.16, ESP. = 1,50MM (4,05KG/M2)	M2	0,3500	115,5500	40,4425
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	1,0000	38,3000	38,3000
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,0000	366,1400	366,1400
C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UND	1,0000	121,0800	121,0800
I1025	DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	UND	3,0000	19,6700	59,0100
I1646	PEÇAS DE APOIO/TUBO INOX	M	0,8000	194,0400	155,2320
Total:					954,9763
Total Simples:					954,98
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					954,98

COMP 004 - Porta de Madeira - PM4 - 80x210, folha lisa com chapa metalica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias

C1994 - PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,1900	16,7700	19,9563
I0498	CARPINTEIRO	H	1,1900	20,7700	24,7163
MATERIAIS					
I1715	PORTA TIPO PARANÁ	M2	1,6800	77,4400	130,0992
I8624	CHAPA EM ALUMÍNIO N.16, ESP. = 1,50MM (4,05KG/M2)	M2	0,3500	115,5500	40,4425
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	1,0000	38,3000	38,3000
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,0000	366,1400	366,1400
C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UND	1,0000	121,0800	121,0800
I1025	DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	UND	3,0000	19,6700	59,0100
Total:					799,7443
Total Simples:					799,74

✓ 158

1.051


Encargos Sociais: **INCLUSO**
 Valor BDI: 0,00
 Valor Geral: 799,74

COMP 005 - PM5 - 80x210, com barra e chapa metálica e visor, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias

C1994 - PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,1900	16,7700	19,9563
I0498	CARPINTEIRO	H	1,1900	20,7700	24,7163
MATERIAIS					
I1715	PORTA TIPO PARANÁ	M2	1,6800	77,4400	130,0992
I8624	CHAPA EM ALUMÍNIO N.16, ESP. = 1,50MM (4,05KG/M2)	M2	0,3500	115,5500	40,4425
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	1,0000	38,3000	38,3000
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,0000	366,1400	366,1400
C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UND	1,0000	121,0800	121,0800
I1025	DOBRADIÇA 3"X2 1/2' CROMADA	UND	3,0000	19,6700	59,0100
I1646	PEÇAS DE APOIO/TUBO INOX	M	0,8000	194,0400	155,2320
C2680	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA	M2	0,3300	376,5400	124,2582
Total:					1.079,2345
Total Simples:					1.079,23
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					1.079,23


COMP 006 - Porta de compesando de madeira - PM6 - 60x100, folha lisa revestida com laminado melamínico, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,1900	16,7700	19,9563
I0498	CARPINTEIRO	H	1,1900	20,7700	24,7163

2




MATERIAIS						
C1959	PORTA COMPENSADO P/ARMÁRIO EMBUTIDO C/BATENTE DE (7X1.5)cm	M2	0,6000	170,8500	102,5100	
I1342	LAMINADO MELAMINICO, ESP.=1MM	M2	0,6000	33,9000	20,3400	
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	1,0000	38,3000	38,3000	
I1623	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO FOSCO (DIVISORIA)	KG	0,7550	28,8100	21,7516	
I8433	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE- OCUPADA) PARA FIXAÇÃO EM GRANITO	UND	1,0000	34,3400	34,3400	
I1025	DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	UND	2,0000	19,6700	39,3400	
Total:					301,2542	
Total Simples:					301,25	
Encargos Sociais:					INCLUSO	
Valor BDI:					0,00	
Valor Geral:					301,25	

José Stenio  Mendes
Engenheiro Civil
CREA CE 52694


160

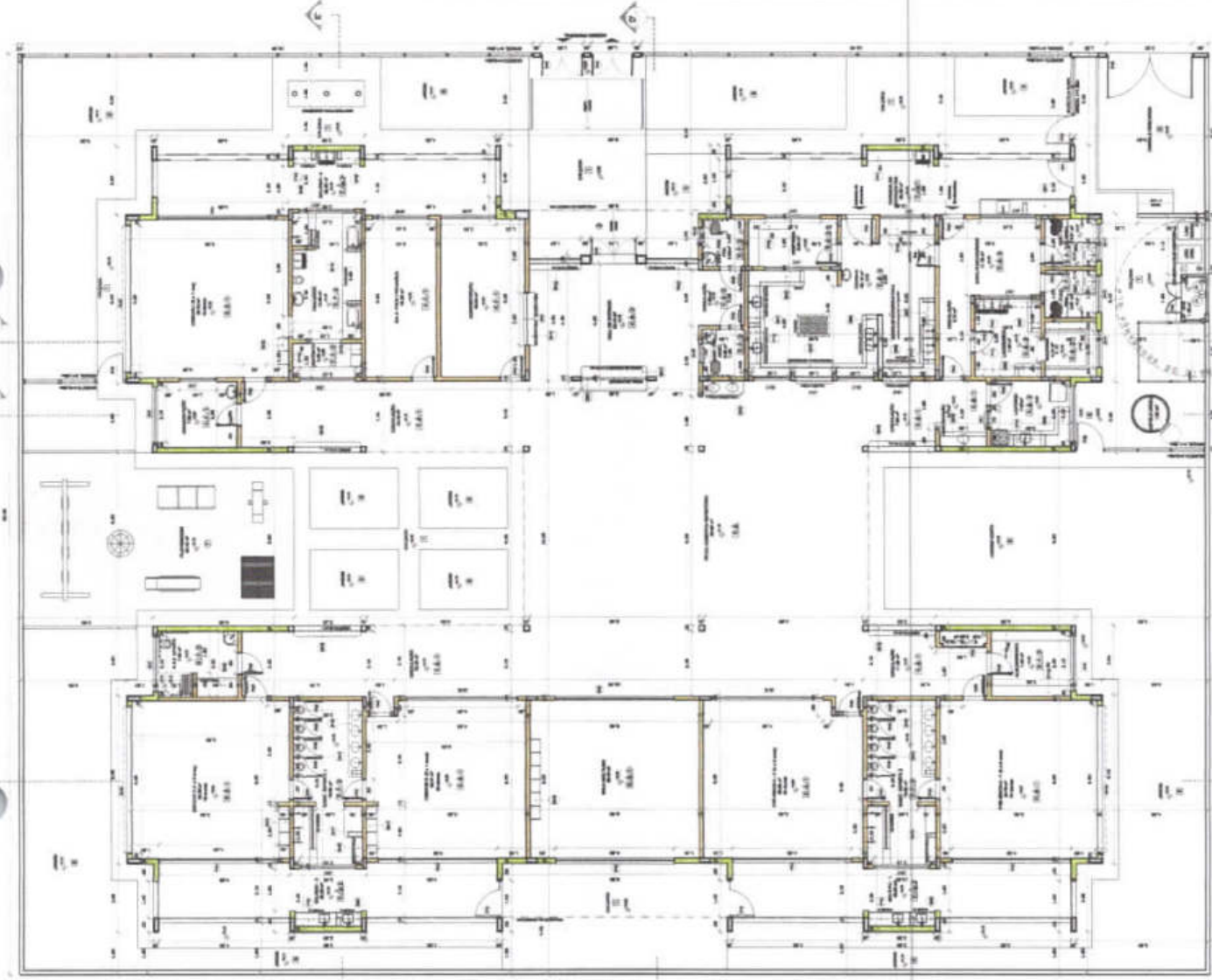
1.054

ARQ

PROGRAMA PROFIÊNCIA - PROJETO TIPO
PROJETO DE ARQUITETURA
PLANTA BAIXA

BRASIL
FNDCE
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL
PROJETO PADRÃO - FINEE

<p>NOTA: O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS, ELÉTRICA, HIDRÁULICA E MECÂNICA DE VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO, E O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ÁUDIO, VÍDEO E TELECOMUNICAÇÃO.</p>	
<p>LEGENDA: PROJETO DE ARQUITETURA (ARQ) PROJETO DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS (ENG) PROJETO DE ENGENHARIA ELÉTRICA (ELE) PROJETO DE ENGENHARIA HIDRÁULICA E MECÂNICA DE VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO (HID) PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ÁUDIO, VÍDEO E TELECOMUNICAÇÃO (AVT)</p>	



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50

MATERIALS DE REFINANCIAMENTO	
1	CONCRETO ARMADO
2	ALUMÍNIO
3	VIDRO
4	ACABAMENTO DE PAREDES
5	ACABAMENTO DE TETO
6	ACABAMENTO DE PISO
7	PORTA
8	JANELA
9	MOBILIÁRIO
10	OUTROS

LEGENDA

1. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

2. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

3. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

4. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

5. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

6. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

7. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

8. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

9. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

10. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

11. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

12. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

13. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

14. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

15. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

16. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

17. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

18. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

19. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

20. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

21. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

22. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

23. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

24. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

25. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

26. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

27. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

28. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

29. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

30. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

31. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

32. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

33. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

34. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

35. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

36. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

37. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

38. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

39. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

40. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

41. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

42. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

43. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

44. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

45. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

46. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

47. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

48. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

49. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

50. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

51. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

52. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

53. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

54. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

55. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

56. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

57. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

58. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

59. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

60. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

61. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

62. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

63. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

64. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

65. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

66. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

67. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

68. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

69. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

70. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

71. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

72. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

73. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

74. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

75. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

76. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

77. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

78. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

79. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

80. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

81. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

82. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

83. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

84. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

85. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

86. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

87. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

88. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

89. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

90. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

91. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

92. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

93. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

94. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

95. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

96. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

97. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

98. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

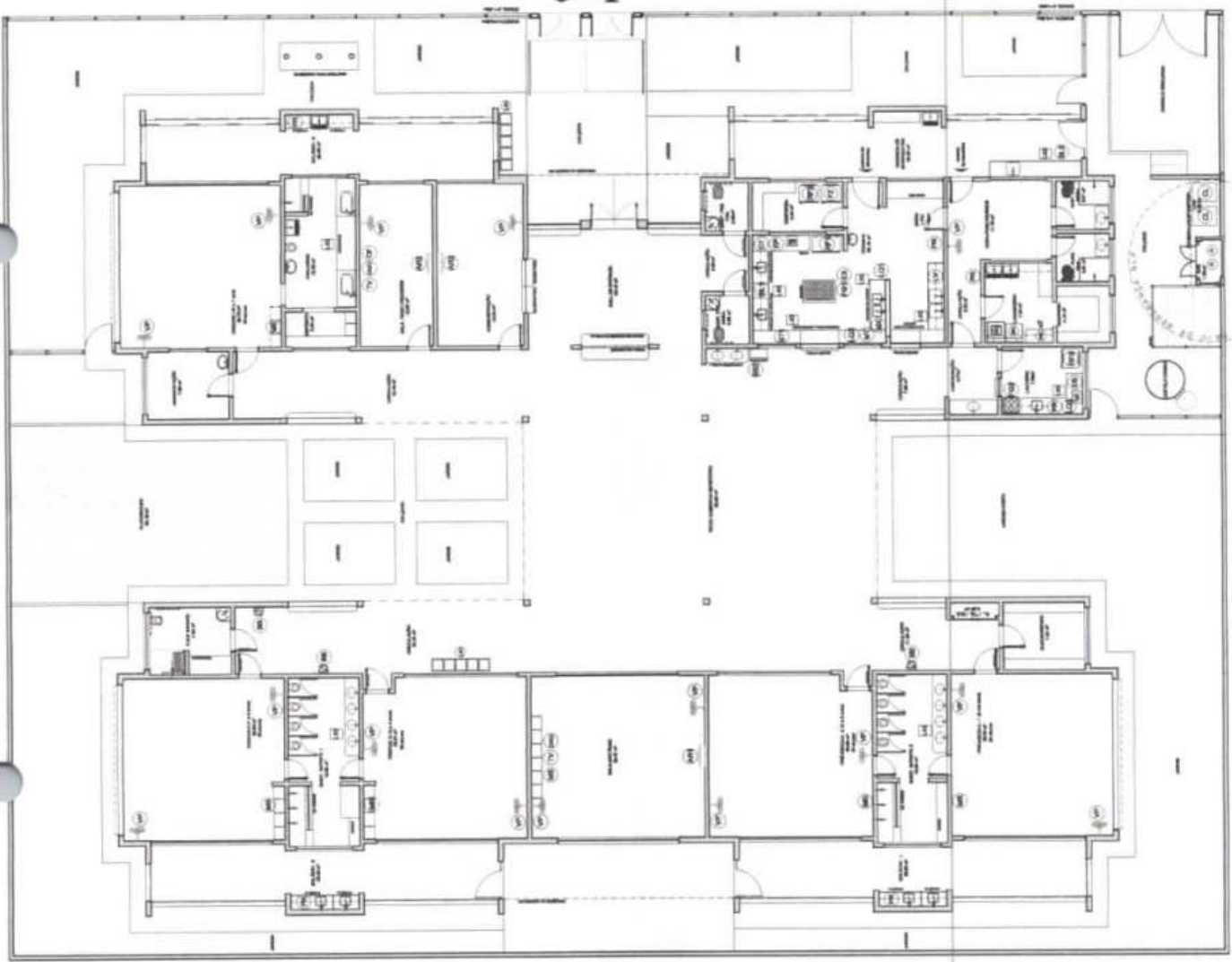
99. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

100. MATERIALS DE REFINANCIAMENTO

162

Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
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

1 PLANTA DE LAYOUT - EQUIPAMENTO
MÓDULO 101



<p>NOTA: O PROJETO DE ARQUITETURA É UM PROJETO DE REFERÊNCIA. O PROJETO DE EXECUÇÃO DEVE SER ELABORADO POR UM PROFISSIONAL HABILITADO PARA O EFETUAMENTO DAS OBRAS. O PROJETO DE ARQUITETURA NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO, DIMENSIONAMENTO, EXECUÇÃO, MATERIAIS, ETC. O PROJETO DE ARQUITETURA NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO, DIMENSIONAMENTO, EXECUÇÃO, MATERIAIS, ETC.</p>	
<p>LEGENDA:</p>	<p>PROJEÇÃO DE PLANTA (1/50)</p>
<p>PROJEÇÃO DE PLANTA (1/50)</p>	<p>PROJEÇÃO DE PLANTA (1/50)</p>
<p>PROJEÇÃO DE PLANTA (1/50)</p>	<p>PROJEÇÃO DE PLANTA (1/50)</p>

FINE Projeto, Pesquisa e Planejamento em Arquitetura

BRASIL

PROJETO PADRÃO - FINE

PROJETO DE ARQUITETURA

PLANTA DE LAYOUT

101

1.050

PROJETO BÁSICO

PROGRAMA PROFIÊNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

PLANTA DE LAYOUT

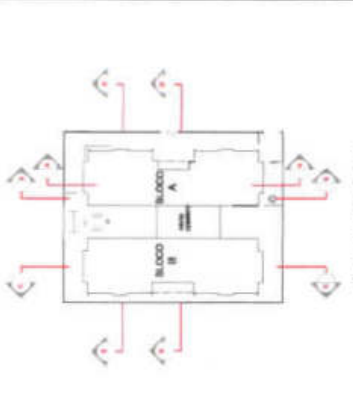
ARQ

04

164

NOTA: O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ESTRUTURA, DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO MECÂNICA. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO MECÂNICA. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO MECÂNICA.

LEGENDA	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	REVESTIMENTO DE PAREDE	1.100,00	M ²
2	REVESTIMENTO DE TETO	1.100,00	M ²
3	REVESTIMENTO DE PISO	1.100,00	M ²
4	REVESTIMENTO DE PORTA	1.100,00	M ²
5	REVESTIMENTO DE JANELA	1.100,00	M ²
6	REVESTIMENTO DE VIGAS	1.100,00	M ²
7	REVESTIMENTO DE COLUNAS	1.100,00	M ²
8	REVESTIMENTO DE LAJES	1.100,00	M ²
9	REVESTIMENTO DE ESCADAS	1.100,00	M ²
10	REVESTIMENTO DE SANITÁRIOS	1.100,00	M ²
11	REVESTIMENTO DE COZINHAS	1.100,00	M ²
12	REVESTIMENTO DE SALAS	1.100,00	M ²
13	REVESTIMENTO DE QUARTOS	1.100,00	M ²
14	REVESTIMENTO DE BANHEIROS	1.100,00	M ²
15	REVESTIMENTO DE HALLS	1.100,00	M ²
16	REVESTIMENTO DE VESTIBULOS	1.100,00	M ²
17	REVESTIMENTO DE PORTALÕES	1.100,00	M ²
18	REVESTIMENTO DE BALCÕES	1.100,00	M ²
19	REVESTIMENTO DE VARANDAS	1.100,00	M ²
20	REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS	1.100,00	M ²
21	REVESTIMENTO DE LAJES DE CIMENTADO	1.100,00	M ²
22	REVESTIMENTO DE LAJES DE CONCRETO	1.100,00	M ²
23	REVESTIMENTO DE LAJES DE ALVENARIA	1.100,00	M ²
24	REVESTIMENTO DE LAJES DE TACADO	1.100,00	M ²
25	REVESTIMENTO DE LAJES DE CANTONEIROS	1.100,00	M ²
26	REVESTIMENTO DE LAJES DE CANTONEIROS DE ALVENARIA	1.100,00	M ²
27	REVESTIMENTO DE LAJES DE CANTONEIROS DE CONCRETO	1.100,00	M ²
28	REVESTIMENTO DE LAJES DE CANTONEIROS DE TACADO	1.100,00	M ²
29	REVESTIMENTO DE LAJES DE CANTONEIROS DE CIMENTADO	1.100,00	M ²
30	REVESTIMENTO DE LAJES DE CANTONEIROS DE CONCRETO	1.100,00	M ²



CROQUI DE REFERÊNCIA

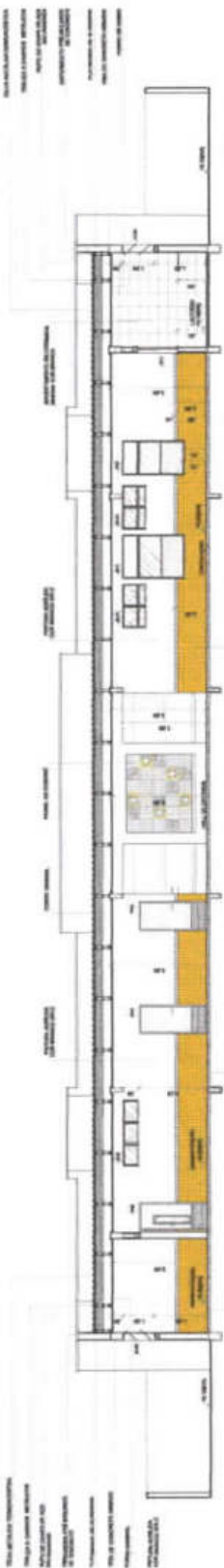
BRASIL
FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento
PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO PADRÃO - FNDE

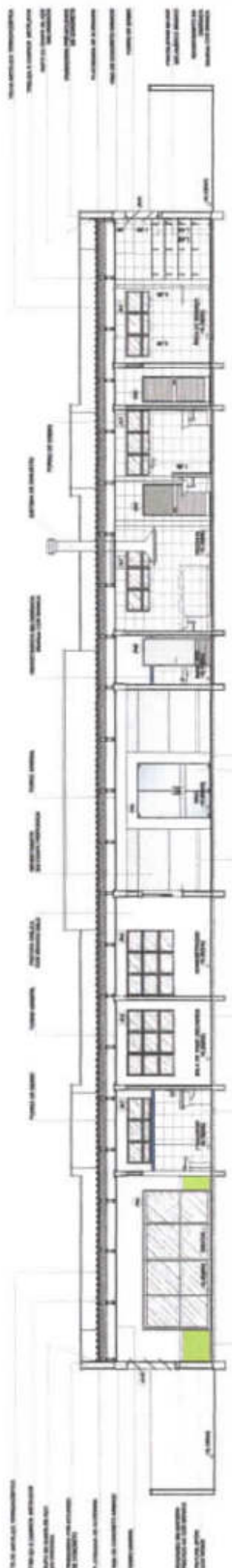
PROJETO: _____
 LOCAL: _____
 DATA: _____
 TÍTULO: _____

1.057

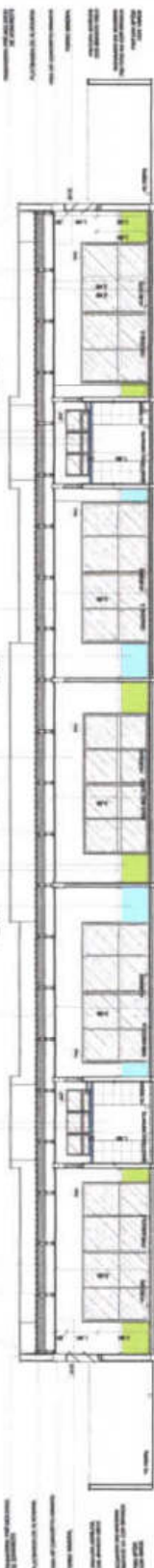
PROGRAMA PRONFÂNCIA - PROJETO TIPO 2	
PROJETO DE ARQUITETURA	
CORTE AA 08 x 02	
ARQ	05



1 CORTE AA ESCALA 1/20



2 CORTE BB ESCALA 1/20



3 CORTE CC ESCALA 1/20

105