



**MUNICÍPIO DE IJUÍ –PODER EXECUTIVO**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

**REQUISIÇÃO INTERNA. N.º423 /17**

ÓRGÃO: 09 - SMED

UNIDADE: 09.03- COORDENADORIA DES. REC. VINCULADOS

AÇÃO:1.125-ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL FNDE - (SMED)

NATUREZA DA DESPESA: 4.4.90.51.99- OUTRAS OBRAS E INSTALAÇÕES. –CÓD. 7615

FONTE DE RECURSOS: ( ) LIVRE (X ) VINCULADO:1325- ESCOLA INFANTIL BANCO: 5512

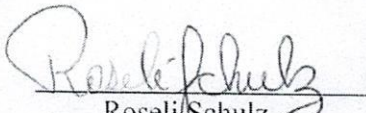
Código Produto	Quantidade	Unidade	DESCRIÇÃO DO MATERIAL/SERVIÇO
			Execução global para construção de 01 unidade escolar de educação infantil tipo C –metodologias inovadoras do FNDE/MEC. A escola infantil será construída no Bairro Jardim, Rua Günter S. Low , obedecendo a tipologia do projeto padrão do FNDE e conforme Termo de Compromisso PAC 2 nº 6077/2013 firmado entre o FNDE e Município de Ijuí . Anexo memorial descritivo, orçamento e projetos do engenheiro responsável pela obra. OBS: -Os recursos para execução serão transferidos pelo FNDE em parcelas, de acordo com a inserção de vistorias da obra no sistema SIMEC do Ministério da Educação. - O Município deverá publicar no Diário oficial da União o edital do referido processo licitatório .


DESTINO: Novas instalações da E.M.I. do Bairro Jardim

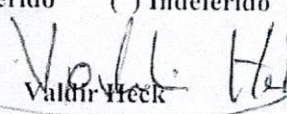
CREDOR:

Declaro que o elemento de despesa requisitado está previsto no Plano Plurianual, na Lei de Diretrizes Orçamentárias e no Orçamento do Órgão, com saldo no elemento e está devidamente classificado conforme codificação específica no SIAPC.

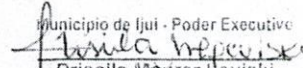
Ijuí, 31 de julho de 2017 .

  
Roseli Schulz  
Emitente  
Matricula nº 159867

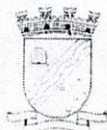
  
Eleandro J. Lizot  
Secretário Municipal Educação –  
CIC 472684170-04

OBSERVAÇÕES	PREFEITO	COPAM
	<input checked="" type="checkbox"/> Deferido      ( ) Indeferido  Valdir Heck Prefeito	MODALIDADE: <i>concorrência</i> DATA: <i>18/08/2017</i> Ass. /Carimbo

REQ 1538/2017  
ATO  
Proe: 1065117  
Conv: 03117

Município de Ijuí - Poder Executivo  
  
Priscila Maderer Levinski  
Diretora de Compras - Patrimônio  
e Arquivo





**MUNICÍPIO DE IJUÍ –PODER EXECUTIVO**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

REQUISIÇÃO INTERNA. N.º 424/17

ÓRGÃO: 09 - SMED

UNIDADE: 09.03- COORDENADORIA DES. REC. VINCULADOS

AÇÃO: 1.027-MÃOS A OBRA – EDUCAÇÃO BÁSICA SE - (SMED)

NATUREZA DA DESPESA: 4.4.90.51.99- OUTRAS OBRAS E INSTALAÇÕES. –CÓD. 7609

FONTE DE RECURSOS: ( ) LIVRE (X ) VINCULADO: 1009- SALÁRIO EDUCAÇÃO BANCO: 3672

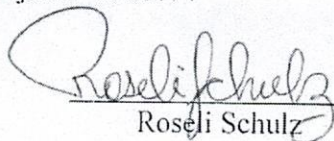
Código Produto	Quantidade	Unidade	DESCRIÇÃO DO MATERIAL/SERVIÇO
			Execução global para <b>serviços complementares</b> na obra de construção das novas instalações da Escola Infantil do bairro Jardim..Anexo orçamento dos serviços complementares, memorial descritivo e projetos do engenheiro responsável pela obra. OBS: Os serviços deverão serem licitados juntamente com a obra principal de construção da escola Infantil pois serão realizados no andamento da mesma .

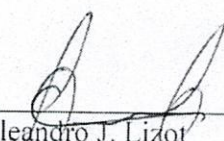
DESTINO: Novas instalações da E.M.I. do Bairro Jardim

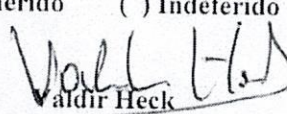
CREDOR:

Declaro que o elemento de despesa requisitado está previsto no Plano Plurianual, na Lei de Diretrizes Orçamentárias e no Orçamento do Órgão, com saldo no elemento e está devidamente classificado conforme codificação específica no SIAPC.

Ijuí, 31 de julho de 2017 .

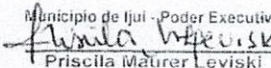
  
Roseli Schulz  
Emitente  
Matricula nº 159867

  
Eleandro J. Lizot  
Secretário Municipal Educação –  
CIC 472684170-04

OBSERVAÇÕES	PREFEITO	COPAM
	<input checked="" type="checkbox"/> Deferido ( ) Indeferido  Valdir Heck Prefeito	MODALIDADE: <i>concorrência</i> DATA: <i>13/08/2017</i>  Ass. /Carimbo

Req. 1539/2017  
AT9

Proe: 1065117  
Conv: 03117

Município de Ijuí - Poder Executivo  
  
Priscila Matuer Leviski  
Diretora de Compras - Patrimônio  
e Almoxarifado





**MUNICÍPIO DE IJUÍ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

DE: ÓRGÃO 09 - SMED

29 Agosto 2017

PARA: Coordenadora da COPAM

**MEMORANDO INTERNO Nº 581/17**

Solicitamos retificação na descrição do tipo de obra da concorrência nº 03/17, que passa a ser :

- Execução global para construção de 01 unidade escolar de educação infantil tipo 2 - Projeto Pró – infância do FNDE –metodologia convencional. A escola infantil será construída no Bairro Jardim, Rua Günter S. Low , obedecendo a tipologia do projeto padrão do FNDE e conforme Termo de Compromisso PAC 2 nº 6077/2013 firmado entre o FNDE e Município de Ijuí . Anexo memorial descritivo, orçamento e projetos da obra.

OBS: -Os recursos para execução serão transferidos pelo FNDE em parcelas, de acordo com a inserção de vistorias da obra no sistema SIMEC do Ministério da Educação.

- O Município deverá publicar no Diário oficial da União o edital do referido processo licitatório .

  
Eleandro José Lizot  
Secretário Municipal de Educação

Recebido em: 29/08/17  
Por: Jusila





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

**PRIMEIRA - REFORMULAÇÃO AO TERMO DE COMPROMISSO  
Nº PAC2 6077/2013**

A Prefeitura Municipal de **IJUÍ/RS**, com sede na **RUA BENJAMIM CONSTANT,/CENTRO**, inscrito no CNPJ/MF sob o nº **90.738.196/0001-09**, representado (a) pelo (a) Prefeito(a) **FIORAVANTE BATISTA BALLIN**, brasileiro, portador da carteira de identidade nº **3009804182** e do CPF nº **274.379.300-72**, domiciliado no município em apreço, considerando o que dispõem as Leis nº 11.578/2007 e 12.695/2012, Decreto nº 7.488/2011 e 7.983/2013 e as Resoluções/CD/FNDE nº 13/2012, se compromete a executar as ações relativas ao Termo de Compromisso supracitado, acrescido das seguintes condições:

I – A(s) obra(s), a seguir discriminada(s), deverá(ão) ser executada(s) no método convencional de construção, consoante as regras definidas na Resolução/CD/FNDE nº 13/2012 e diretrizes abaixo:

- 1)  
100865 - ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL - BAIRRO  
JARDIM  
Rua Günter S. Low  
Projeto 2 Convencional R\$ 1.196.771,39

II – Executar os recursos financeiros recebidos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, no âmbito do PAC 2, de acordo com os projetos fornecidos ou aprovados (desenhos técnicos, memoriais descritivos e especificações), observando os critérios de qualidade técnica que atendam às determinações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como os prazos e os custos previstos;

III – Os recursos para execução da(s) obra(s) serão transferidos em parcelas, de acordo com a execução de cada obra individualmente, sendo a primeira no montante de até 15%, após inserção da ordem de serviço de início de execução da obra, no sistema Simec, podendo haver vários repasses para um mesmo Termo de Compromisso, conforme estabelece Resolução CD/FNDE 13/2012;

IV – Utilizar os recursos financeiros transferidos pelo FNDE exclusivamente no cumprimento do objeto firmado neste Termo de Compromisso e dentro do prazo de execução definido no art. 11 da Resolução CD/FNDE nº 13/2012, assim como responsabilizar-se para que a movimentação dos recursos ocorra somente para o pagamento das despesas previstas neste Termo de Compromisso ou para aplicação financeira devendo a movimentação realizar-se, restritivamente, por meio eletrônico, no qual seja devidamente identificada a titularidade das contas correntes de fornecedores ou prestadores de serviços, beneficiários dos pagamentos realizados pelo município, sendo proibida a utilização de cheques, conforme dispõe o Decreto nº 7.507/2011;

V – Indicar profissional devidamente habilitado, da área de engenharia civil ou arquitetura,



para exercer as funções de fiscalização da(s) obra(s), com emissão da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/CREA);

VI – Responsabilizar-se, com recursos próprios, pela implementação de obras e serviços de terraplenagem e contenções, infraestrutura de redes (água potável, esgotamento sanitário, energia elétrica e telefonia), assim como aqueles necessários à implantação do(s) empreendimento(s) no(s) terreno(s) tecnicamente aprovado(s), uma vez que os valores a serem repassados pelo FNDE/MEC referem-se exclusivamente aos serviços de engenharia constantes nas planilhas orçamentárias do(s) projeto(s) pactuado(s) e aprovado(s);

VII – Garantir, com recursos próprios, a conclusão da(s) obra(s) acima pactuada(s) e sua entrega à população, no caso de os valores transferidos se revelarem insuficientes para conclusão;

VIII – Cientificar mensalmente o FNDE/MEC sobre a aplicação dos recursos e a consecução do objeto, conforme o previsto, por meio do preenchimento dos dados e informações sobre a(s) obra(s) no Módulo de Obras 2.0 do SIMEC (Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle do Ministério da Educação), no endereço eletrônico <http://simec.mec.gov.br>;

IX – Realizar licitação para as contratações necessárias à execução das obras, obedecendo à legislação vigente, às disposições do Decreto 7.983/2013, e observar que os preços unitários de materiais e serviços utilizados não poderão ser superiores ao que consta dos custos de obras e serviços de engenharia na forma prevista na Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO;

X – Executar as obras no terreno ou na unidade escolar pactuadas no Termo de Compromisso, não sendo autorizada alteração do local que receberá as benfeitorias, salvo em caso excepcional a ser avaliado e aprovado pelo FNDE;

XI – Assegurar e destacar obrigatoriamente a participação do Governo Federal e do FNDE em toda e qualquer ação, promocional ou não, relacionada com a execução do objeto pactuado, obedecendo ao modelo-padrão estabelecido, bem como apor a marca do Governo Federal em placas de identificação da(s) obra(s) custeada(s) com os recursos transferidos à conta do Programa, obedecendo ao disposto na Instrução Normativa nº 2, de 12 de dezembro de 2009, da Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica da Presidência da República;

XII – Submeter-se às orientações expedidas pelo Governo Federal acerca das condutas vedadas no período eleitoral;

XIII – Manter atualizada a escrituração contábil específica dos atos e fatos relativos à execução deste Termo de Compromisso, para fins de fiscalização, de acompanhamento e de avaliação dos resultados obtidos;

XIV – Permitir ao FNDE o acompanhamento da execução da(s) obra(s), fornecendo as informações e os documentos relacionados à execução do objeto, no que se refere ao exame da documentação;



XV – Permitir o livre acesso aos órgãos de Controle e à Auditoria do FNDE, a todos os atos administrativos e aos registros dos fatos relacionados direta ou indiretamente com o objeto pactuado;

XVI – Prestar esclarecimentos sobre a execução física e financeira do Programa, sempre que solicitado pelo FNDE/MEC, pela SEB/MEC, por órgão do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal, pelo Tribunal de Contas da União, pelo Ministério Público ou por órgão ou entidade com delegação para esse fim;

XVII – Enquanto não utilizados, os recursos transferidos serão obrigatoriamente aplicados em caderneta de poupança aberta especificamente para essa finalidade, quando a previsão do seu uso for igual ou superior a um mês, e em fundo de aplicação financeira de curto prazo ou em operação de mercado aberto, lastreada em títulos da dívida pública federal, se a sua utilização ocorrer em prazo inferior a um ano;

XVIII – Os municípios, estados e o Distrito Federal deverão restituir ao FNDE os saldos financeiros remanescentes, inclusive os provenientes das receitas obtidas em aplicações financeiras realizadas no prazo improrrogável de trinta dias, a contar do término do prazo estabelecido no artigo 11 da Resolução CD/FNDE nº 13/2012;

XIX – Prestar contas ao FNDE/MEC dos recursos recebidos, de acordo com o capítulo IV da Resolução CD/FNDE Nº 13/2012;

XX – Lavrar o termo de aceitação definitiva da obra e registrá-lo no Módulo de Monitoramento de Obras no SIMEC;

XXI – Emitir os documentos comprobatórios das despesas em nome do município, do estado ou do Distrito federal, com a identificação do FNDE/MEC e do Programa e arquivar as vias originais em sua sede, ainda que utilize serviços de contabilidade de terceiros, juntamente com os documentos de prestação de contas referidos no Capítulo IV da Resolução CD/FNDE Nº 13/2012 pelo prazo de vinte anos contados da data da aprovação da respectiva prestação de contas ou do julgamento da Tomada de Contas Especial pelo Tribunal de Contas da União (TCU), quando for o caso;

XXII – Apresentar ao FNDE/MEC ou a seu(s) representante(s) legalmente constituído(s) o original ou a cópia autenticada de todo e qualquer documento comprobatório de despesa efetuada à conta dos recursos transferidos à conta do Programa, a qualquer tempo e a critério desta Autarquia Federal;

XXIII – Incluir no orçamento anual do Município os recursos recebidos para execução do objeto deste Termo de Compromisso, nos termos estabelecidos no § 1º, do art. 6º, da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964;

XXIV – Não considerar os valores transferidos no cômputo dos 25% (vinte e cinco por cento) de impostos e transferências devidos à manutenção e ao desenvolvimento do ensino, por força do disposto no art. 212 da Constituição Federal;

XXV – Responsabilizar-se por todos os encargos de natureza trabalhista e previdenciária,



decorrentes de eventuais demandas judiciais relativas a recursos humanos utilizados na execução do objeto deste Termo de Compromisso, bem como por todos os ônus tributários ou extraordinários que incidam sobre o presente Instrumento, ressalvados aqueles de natureza compulsória, lançados automaticamente pela rede bancária arrecadadora;

XXVI – Adotar todas as medidas necessárias à correta execução deste Termo de Compromisso, em atendimento, ainda, às disposições da Resolução CD/FNDE Nº 13/2012 e normativos pertinentes à matéria.

Brasília/DF, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

---

**FIORAVANTE BATISTA BALLIN**  
**PREFEITO(A) MUNICIPAL DE IJUÍ/RS**

VALIDAÇÃO ELETRÔNICA DO DOCUMENTO

Validado pelo(a) Prefeito(a) FIORAVANTE BATISTA BALLIN - CPF: 274.379.300-72 em 18/03/2016





**MUNICÍPIO DE IJUÍ - PODER EXECUTIVO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E REGULAÇÃO URBANA**

**ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO Nº 171/17**

**PROPRIETÁRIO:**

NOME: MUNICIPIO DE IJUI - PODER EXECUTIVO  
CPF/CNPJ: 90.738.196/0001-09

**AUTOR DO PROJETO:**

NOME: GABRIELLE CANABARRO PATTA  
CREA nº: A47739-7/ ART PROJETO: 3575291

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

CREA/CAU nº: / ART OBRA:

**FIRMA CONSTRUTORA OU RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:**

NOME:  
CPF/CNPJ:

Tendo em vista o constante no processo nº 5087/17 fica concedida a licença para execução do projeto aprovado em 10/07/2017 a obra denominada de CRECHE - PRÓ INFÂNCIA, a ser construída no endereço: GUNTER S. LOW 151 , no Bairro: JARDIM, IJUI-RS com área total de 890,33 m².

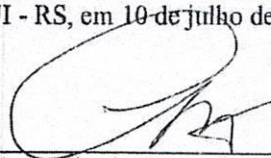
**Especificação:**

Matrícula do Imóvel nº:

**Observações:**

- VALIDADE DE UM (1) ANO PARA INÍCIO DA OBRA;
- Ao término do esgoto cloacal, SOLICITAR VISTORIA conforme artigo 17 – Código de Obras;
- O corte de árvores deve ser previamente licenciado pela SMMA;
- Execute a obra de acordo com o projeto aprovado para evitar transtornos e sanções legais.

IJUI - RS, em 10 de julho de 2017

  
Celso Luiz de Souza Lucchese  
Arquiteto e Urbanista - CAU – 9483-8

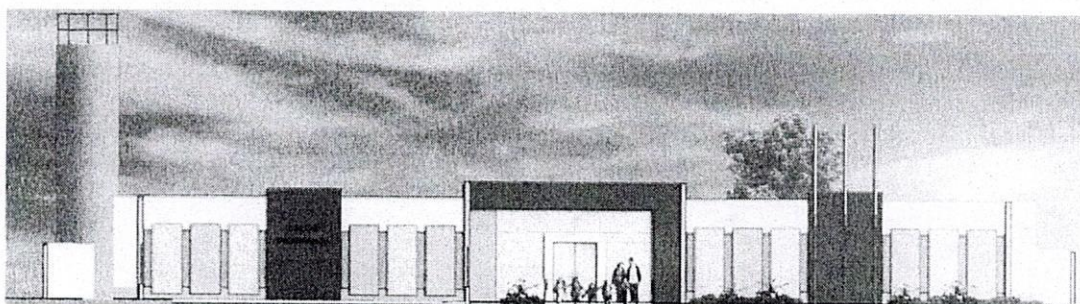




Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

## MEMORIAL DESCRITIVO



## PROJETO PROINFÂNCIA - TIPO 2

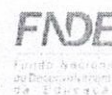
---

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE  
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF  
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: [www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)





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



4.7.4.	Paredes internas – áreas secas – áreas pedagógicas	
4.7.5.	Paredes internas – áreas molhadas	
4.7.6.	Pórticos	
4.7.7.	Teto – forro de gesso	
4.7.8.	Teto – forro mineral	
4.8.	SISTEMAS DE PISO INTERNOS E EXTERNOS.....	38
4.8.1.	Piso monolítico em cimentado liso	
4.8.2.	Piso Vinílico em manta	
4.8.3.	Piso em Cerâmica 40x40 cm	
4.8.4.	Piso em Cerâmica 60x60 cm	
4.8.5.	Soleira em granito	
4.8.6.	Piso em Concreto desempenado	
4.8.7.	Piso em Blocos Intertravados de Concreto	
4.8.8.	Piso em areia filtrada ou grama sintética	
4.8.9.	Piso Tátil – Direcional e de Alerta	
4.9.	LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS.....	45
4.9.1.	Louças	
4.9.2.	Metais/Plásticos	
4.9.3.	Bancadas, prateleiras e divisórias em granito	
4.9.4.	Escaninhos e Prateleiras em mdf revestido	
4.9.5.	Elementos Metálicos – portões de acesso e fechamento metálico fixo	
4.9.6.	Elementos Metálicos – portões e gradis metálicos – chapa perfurada	
4.9.7.	Castelo D'água	
4.10.	PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS.....	48
4.10.1.	Forração de Grama	
5.	HIDRAULICA .....	50
5.1.	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA .....	51
5.2.	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS .....	53
5.3.	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO .....	54
5.4.	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL .....	57
5.5.	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO .....	58
6.	ELÉTRICA .....	60
6.1.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	61
6.2.	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO .....	66
6.3.	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	66
6.4.	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO .....	70
7.	ANEXOS.....	71
7.1.	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	72
7.2.	TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS.....	74
7.3.	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS.....	76
7.4.	TABELA DE ESQUADRIAS.....	80
7.5.	LISTAGEM DE DOCUMENTOS.....	83

*fil*





### 1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE

O Programa PROINFÂNCIA - Programa Nacional de Reestruturação e Aparentagem da Rede Escolar Pública de Educação Infantil, criado pelo governo federal (MEC e FNDE), faz parte das ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), visando aprimorar a infraestrutura escolar, referente ao ensino infantil, tanto na construção das escolas, como na implantação de equipamentos e mobiliários adequados, uma vez que esses refletem na melhoria da qualidade da educação.

O programa além de prestar assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, padroniza e qualifica as unidades escolares de educação infantil da rede pública.

### 1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define o projeto executivo e suas particularidades.

Cabe ressaltar que o projeto executivo aqui referido compreende somente a porção padronizada do projeto fornecido pelo FNDE, assim denominada, por possuir nível de detalhamento maior que o projeto básico. O projeto executivo, contudo, para que seja assim considerado, deverá ser complementado pelo projeto de implantação no terreno, bem como por ajustes ao projeto-padrão fornecido em função de atendimento a exigências locais, elaborados localmente por equipe técnica capacitada.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.





## 2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Tipo 2, desenvolvido para o Programa Proinfância, tem capacidade de atendimento de até 188 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino), e 94 crianças em período integral. As escolas de educação infantil são destinadas a crianças na faixa etária de 0 a 5 anos e 11 meses, distribuídos da seguinte forma:

**Creche** - para crianças de 0 até 3 anos e 11 meses de idade, sendo:

- Creche I – 0 até 11 meses
- Creche II – 1 ano até 1 ano e 11 meses
- Creche III – 2 anos até 3 anos e 11 meses

**Pré-escola** – para crianças de 4 até 5 anos e 11 meses de idade

O partido arquitetônico adotado foi baseado nas necessidades de desenvolvimento da criança, tanto no aspecto físico, psicológico, quanto no intelectual e social. Foram levadas em consideração as diversidades que temos no país, fundamentalmente em aspectos ambientais, geográficos e climáticos, em relação às densidades demográficas, os recursos socioeconômicos e os contextos culturais de cada região, de modo a propiciar ambientes com conceitos inclusivos, aliando as características dos ambientes internos e externos (volumetria, formas, materiais, cores, texturas) com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Tipo 2 em terreno retangular com medidas de 45m de largura por 35m de profundidade e declividade máxima de 3%. Tendo em vista as diferentes situações para implantação das escolas, o Projeto Padrão apresenta opções e alternativas para efetuar-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 110V e 220V, alternativas de fundações, implantação de sistema de esgoto quando não houver o sistema de rede pública disponível e alternativas de elementos construtivos visando o conforto térmico.

Com a finalidade de atender ao usuário principal, no caso, as crianças na faixa etária definida, o projeto adotou os seguintes critérios:

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Segurança física, que restringe o acesso das crianças desacompanhadas em áreas como cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos com no mínimo de 80cm, com garantia de acessibilidade em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Setorização por faixa etária, com a adoção de salas de atividades exclusivas, para a promoção de atividades específicas de acordo com as necessidades pedagógicas;
- Ambientes de integração e convívio entre crianças de diferentes faixas etárias tais como: pátios, solários e áreas externas;
- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de visores nas portas, esquadrias com peitoril baixo e elementos vazados nos solários;
- Equipamentos destinados ao uso e escala infantil, respeitando as dimensões de instalações adequadas, como vasos sanitários, pias, bancadas e acessórios em geral.





### 2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas da creche, proporcionando uma vivência completa da experiência educacional adequada a faixa etária em questão;
- **Distribuição dos blocos** – a distribuição do programa se dá por uma setorização clara dos conjuntos funcionais em blocos e previsão dos principais fluxos e circulações; A setorização prevê tanto espaços para atividades particulares, restritas a faixa etária e ao grupo e a interação da criança em atividades coletivas. A distribuição dos blocos prevê também a interação com o ambiente natural;
- **Volumetria dos blocos** – Derivada do dimensionamento dos blocos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto e do programa Proinfância;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário infantil. Os conjuntos funcionais do edifício da creche são compostos por salas de atividades/repouso/banheiros. As salas de atividades são amplas, permitindo diversos arranjos internos em função da atividade realizada, e permitindo sempre que as crianças estejam sob o olhar dos educadores. Nos banheiros, a autonomia das crianças está relacionada à adaptação dos equipamentos as suas proporções e alcance;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da creche foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados a faixa etária específica e ao bom funcionamento da creche;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em duas águas, com platibandas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Esta tipologia é caracterizante do Programa Proinfância;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico da creche, como pórticos, volumes, molduras e etc. Eles permitem a identificação da creche Tipo 1 e sua associação ao Programa Proinfância;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e características do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que privilegiassem atividades lúdicas relacionadas a faixa etária dos usuários;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a disponibilidade em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade e facilidade de manutenção.





- *Despensa;*
- *Varanda de Serviço:*
  - *Área de recepção e pré-lavagem de hortaliças;*
  - *Deposito de Material de Limpeza (D.M.L);*
- *Pátio de Serviço:*
  - *Secagem de roupas (varal);*
  - *Central GLP;*
  - *Depósito de lixo orgânico e reciclável;*

**Bloco B:**

- *01 Sala de atividades Creche II – crianças de 1 ano a 1 ano e 11 meses;*
- *01 Sanitário infantil;*
- *01 Sala de atividades Creche III – crianças de 2 anos a 3 anos e 11 meses;*
- *01 Sanitário P.N.E. infantil;*
- *02 Solários;*
- *Sala multiuso;*
- *02 Salas da pré-escola – crianças de 4 a 5 anos e 11 meses;*
- *01 Sanitário infantil;*
- *Almoxarifado;*
- *S.I, Telefonia, Elétrica;*

**Pátio Coberto/Refeitório:**

*Espaço de integração entre as diversas atividades e diversas faixas etária.*

**Playground:**

*Espaço não coberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.*

**2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA**

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas e as necessidades de conforto espacial e térmico atendidas. É, pois, de fundamental importância que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a realização de um projeto de implantação adequado que privilegie a adequação da edificação aos parâmetros ambientais, bem como definido no item 2.2.

A existência de um projeto padrão, contudo, dificulta em partes a adaptação climática a regiões específicas. Para a resolução de tal problema, foram criados durante a execução do projeto arquitetônico, alguns elementos construtivos acessórios e opcionais de controle





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



- *Diretrizes Técnicas para apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público – Volumes I a VI - FNDE, 2012;*

- Site FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Governo do Estado de São Paulo – Secretaria da Educação, <http://catalogotecnico.fde.sp.gov.br>:

- Catálogo de Serviços;
- Catálogo de Ambientes;
- Catálogo de Componentes





### 3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar e agilizar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado alia técnicas convencionais a aplicação de componente industrializados amplamente difundidos, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (8 furos e 6 furos, dimensões nominais: 19x19x09cm, e 19x14x09cm e conforme NBR 7171);
- Forros de gesso e mineral;
- Telhas termo acústicas de preenchimento em PIR, apoiadas em estrutura metálica de cobertura.

### 3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- **Acréscimos:**

A edificação foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (94 crianças por turno). Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referência citadas neste memorial descritivo.

Ampliações horizontais, desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente, poderão ser feitas utilizando-se do mesmo sistema construtivo descrito acima. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.





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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

## 4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

---

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE  
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF  
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: [www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)





#### 4.1.2.1.2. Fundações profundas

Quando o solo compatível com a carga da edificação se encontra a mais de 3m de profundidade é necessário recorrer às fundações profundas, tipo estaca, Elementos esbeltos, implantados no solo por meio de percussão ou pela prévia perfuração do solo com posterior concretagem, que dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

No projeto, é fornecido o cálculo estrutural na modalidade estaca escavada, para uma carga admissível de 0,2 MPa (2 kg/cm<sup>2</sup>).

#### 4.1.2.2. Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

#### 4.1.2.3. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco.

#### 4.1.3. Sequência de execução

##### 4.1.3.1. Fundações

##### 4.1.3.1.1. Movimento de Terra:

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

##### 4.1.3.1.2. Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

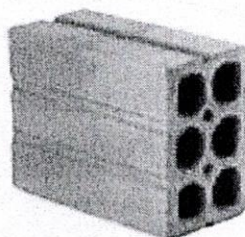
##### 4.1.3.2. Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural.





19



14

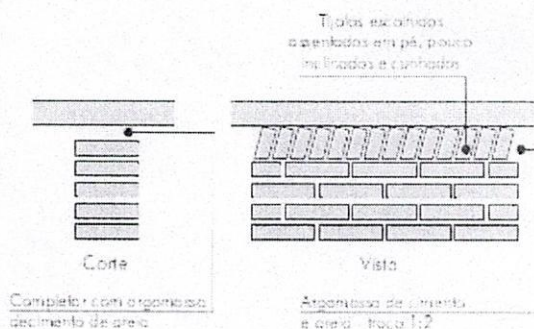
9

#### 4.2.1.2. Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, assentando-se os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e *vedalit* e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

#### 4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.



#### 4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

##### Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x9cm:



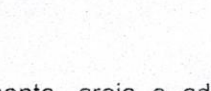
- paredes internas, assentados em  $\frac{1}{2}$  vez, (tijolo em pé), conforme indicação em projeto;
- sóculos em áreas molhadas, assentados em 1 vez (tijolo deitado), conforme indicação em projeto;

##### Tijolos cerâmicos de seis furos 19x14x9cm

- paredes externas, assentados em 1 vez (tijolo deitado), conforme indicação de projeto.





Modelo / Peça	Especificação de Cor	Cor
Modelo Quadriculado 16 furos	Batida de pêssego – ref. B256 (laranja)	
Modelo Quadriculado 16 furos	Verde Boemia – ref. B315 (verde)	
Modelo Quadriculado 16 furos	Cor natural (concreto)	

4.2.2.2. Sequência de execução:

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (*vedalit*), e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Iniciar pelo piso, assentar os elementos vazados, providenciando bom acabamento da interface com fechamentos laterais e superior.

4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Painel do hall de entrada. h = 210 cm - cores especificadas em projeto, conforme quadro de cores.

- Referências: TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R00- Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06\_R00- Cortes

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07a08\_R00- Fachadas

4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 6136, *Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Requisitos*;

4.2.3. Vergas e Contravergas em concreto

4.2.3.1. Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

4.2.3.2. Sequência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,20m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contraverga terão comprimento de 1,60m.





#### 4.3.2. Portas de Madeira

##### 4.3.2.1. Características e Dimensões do Material:

###### Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

###### Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

##### 4.3.2.2. Sequência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

##### 4.3.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA, e com laminado melamínico cor BRANCO GELO, conforme projeto e anexos 7.2. Tabela de Referência de Cores e Acabamento e 7.4. Tabela de Esquadrias;
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor BRANCO GELO;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 ou 2\* para cada folha de porta – \*portas de Box banheiros);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).
- Tarjetas livre/ocupado (1 para cada porta).

Referências: TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12a15\_R00- Esquadrias – Detalhamento

##### 4.3.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada*;
- \_ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia*;
- \_ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.





4.3.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:  
Esquadrias específicas do bloco de serviços, conforme indicação em projeto.  
Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12a15\_R00** - Esquadrias – Detalhamento  
**TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07a08\_R00** – Fachadas

#### 4.4. ESTRUTURAS DE COBERTURAS

##### 4.4.1. Trelças Metálicas

###### 4.4.1.1. Características e Dimensões do Material

Trelças em aço galvanizado, tipo *light steel frame* (lsf), conforme especificações do projeto de estruturas metálicas.

###### 4.4.1.2. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

Estrutura de cobertura dos blocos A e B, bem como do Pátio Coberto, conforme especificação em projeto de estrutura metálica.

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11\_R00** - Cobertura

**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06\_R00** - Cortes

###### 4.4.1.3. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5004, *Chapas finas de aço de baixa liga e alta resistência mecânica*;
- ABNT NBR 5920, *Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos*;
- ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações*;
- ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações*;
- ABNT NBR 6649, *Chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural*;
- ABNT NBR 6650, *Chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural*;
- ABNT NBR 7242, *Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais*;
- ABNT NBR 8094, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina*;
- ABNT NBR 8096, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;
- ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios*;
- ABNT NBR 14323, *Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio – Procedimento*;
- ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio*;





encaixe tipo "macho-fêmea" para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

4.5.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

4.5.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a creche,

- Referências: TIPO2-ARQ-COB-GER0-11\_R00 - Cobertura

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06\_R00 - Cortes

4.5.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 8039, *Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa – Procedimento*;

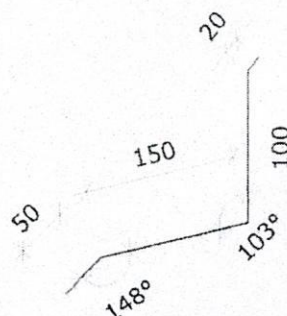
\_ ABNT NBR 8055, *Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento – Dimensões e tipos – Padronização*;

4.5.2. Rufos Metálicos

4.5.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

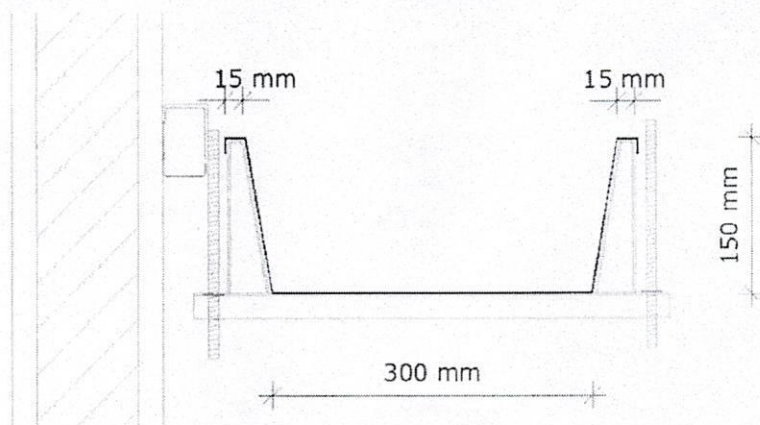
Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, conforme especificações do projeto de cobertura.

- Corte ou desenvolvimento de 32: Aba: 20 mm; Altura: 100 mm; Largura: 150 mm; Aba 50 mm, conforme corte esquemático abaixo:



- Corte ou desenvolvimento de 39: Aba: 20 mm; Altura: 100 mm; Largura: 120 mm; Largura: 130 mm; Aba 20 mm, conforme corte esquemático abaixo:





4.5.3.2. Sequência de execução:

Fixar as chapas de aço nas telhas e platibandas.

4.5.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As calhas deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

4.5.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Telhados de toda a creche, no recolhimento das águas da cobertura.

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11\_R00** - Cobertura

**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06\_R00** - Cortes

4.5.4. Pingadeiras em Concreto

4.5.4.1. Caracterização do Material:

Pingadeira pré-moldada em concreto, modelo rufo, reto, com friso na face inferior para proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

- Dimensões: Comprimento 100cm Largura 30cm x Altura 5cm.

4.5.4.2. Sequência de execução:

Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, devem-se assentar as placas de concreto ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada. A união entre as placas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

4.5.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As pingadeiras deverão ser assentadas somente após a impermeabilização das calhas. A manta de impermeabilização cobre toda a superfície da calha, até o encontro com a pingadeira.





As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.1.3.

#### 4.7.1.2. Sequência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura acrílica.

#### 4.7.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Fachada – em todas as paredes de fechamento, conforme especificação de projeto.

Barrado dos solários e varandas - Cor Cinza

Volumes verticais dos solários e das varandas - Cor azul escuro

Paredes em geral - cor Branco Gelo

Pilares e paredes recuadas das fachadas laterais – Cor cinza

- Referências: TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R00- Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06\_R00- Cortes

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07a08\_R00 – Fachadas

#### 4.7.1.4. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

\_ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

#### 4.7.2. Paredes internas – áreas secas – circulações e pátio

##### 4.7.2.1. Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores amarelo e branco, conforme aplicações descritas no item. 4.7.2.3.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

- Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho;

- Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, brilho;

- Dimensões: Comprimento 10cm x Largura 10cm.





4.7.4.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura epóxi:

- Revestimento em pintura epóxi nas cores especificadas abaixo, de acordo com indicação específica em projeto, do piso à altura de 0,90m.
- Modelo de Referência: Marca: Suvinil; Linha: Sistema Epóxi esmalte. Cores:

Especificação de Cor	Cor
----------------------	-----

Opalina- ref. Z037 (azul)

Amarelo Nacho - ref. C038 (amarelo)

Batida de pêssego – ref. B256 (laranja)

Verde Boemia – ref. B315 (verde)

Faixa de madeira (10cm):

- Régua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (do piso à altura de 0,90m).
- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).
- Acabamento com verniz fosco.

Pintura acrílica:

- Acima da faixa de madeira (h=1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: BRANCO GELO – da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta Suvinil Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.4.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração, professores, almoxarifado, informática e multiuso, copa funcionários, depósitos)
- Referências: TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R00- Planta Baixa  
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06\_R00- Cortes





4.7.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco A - Áreas de Serviços (ver indicações em projeto) - Cerâmica branca 30x40 de piso a teto

- Sanitários, sanitários acessíveis e vestiários (ver indicações de projeto) – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acima de 1,90m.

- Bloco B - Sanitários Infantis unissex - Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada acima de 1,80m – cor vermelho - pintura acima de 1,90m.

- Bloco B – Sanitários Infantis – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma fiada acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) - pintura acima de 1,90m.

- Referências: TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R00- Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06\_R00- Cortes

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07a08\_R00 – Fachadas

4.7.6. Pórticos

4.7.6.1. Características e Dimensões do Material:

Revestimento de pintura acrílica aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Vermelho.

- Modelo de referência: Tinta Suvinil Acrílica, com acabamento acetinado, cor Branco Vermelho, ou equivalente.

4.7.6.2. Sequência de execução:

Serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas

4.7.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pórtico de Entrada - Cor Vermelho

- Referências: TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R00- Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06\_R00- Cortes

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07a08\_R00 – Fachadas

4.7.7. Teto – forro de gesso

4.7.7.1. Características e Dimensões do Material:

Placas de gesso acartonado de medidas 1200 x 2400 mm ou 1200 x 1800 mm, conforme especificações do fabricante.

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

Os perfis de fixação do gesso são de aço galvanizado, protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z275, em chapa de 0,50 mm de espessura.





Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro, marcando-se uma linha nivelada ao redor das três paredes e instalando-se uma tira de gesso na quarta parede. Esta altura deve prever pelo menos 75mm livres acima do forro, considerando-se o nível de dutos, tubulações e outros elementos, de maneira a permitir manobrar um painel acomodado na abertura da suspensão. Após a determinação do nível, instalar a cantoneira.

Em seguida, deve ser instalada a primeira seção dos perfis T principais. Os tirantes devem ser instalados acima dos perfis T principais, geralmente a cada 1250mm no máximo. Em seguida, são instalados os perfis T secundários da beirada e após, os demais perfis T principais e os perfis T secundários.

Para a instalação das placas, incline-as ligeiramente, levantando-as por cima dos perfis metálicos e posicionando-as apoiadas no perfil T secundário e nas beiradas do perfil T principal. As placas que necessitarem ser cortadas, devem ser medidas e cortadas individualmente, com a face para cima usando um estilete bem afiado.

#### 4.7.8.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A iluminação e outros artefatos não devem ser apoiados nos perfis metálicos do forro nem nas placas, devendo ser fixado na estrutura metálica com tirantes próprios.

#### 4.7.8.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- No forro de diversos ambiente da creche, conforme indicação em projeto.
- Referências: **TIPO2-ARQ-FOR-GER0-10\_R00** - Forro

### 4.8. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

#### 4.8.1. Piso Monolítico em cimentado liso

##### 4.8.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso cimentado contínuo com 3 cm de espessura, com acabamento liso, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas;
- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 30mm (altura)

##### 4.8.1.2. Sequência de execução:

Revestimento monolítico possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Após o lançamento da massa, a camada superficial deve ser regularizada, para a obtenção de um piso com boa planicidade. A regularização deve ser efetuada com o rodo de corte, constituída por uma régua de alumínio ou magnésio.

Após a regularização deverá ser feito desempeno fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura.

##### 4.8.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso





4.8.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 7374, *Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio*;

\_ ABNT NBR 7375, *Placa vinílica para revestimento de piso e parede - Verificação da estabilidade da cor sob ação da luz do dia*;

\_ ABNT NBR 14851-1, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 1: Classificação e requisitos*;

\_ ABNT NBR 14851, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 2: Procedimento para aplicação e manutenção*;

\_ ABNT NBR 14917-1, *Revestimentos resilientes para pisos — Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC - Parte 1: Requisitos, características e classes*;

4.8.3. Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.8.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;

- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)

- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus White, Cor: Branco. (410mm x 410mm)

Marca: Incefra Técnica Alta Performance – ref. PS30910 (415mm x 415 mm)

4.8.3.2. Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.8.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos.

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica

4.8.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Ambientes de Serviços, sanitários e vestiários, conforme especificação de projeto;

- Referências: TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R00- Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09\_R00 - Paginação de piso

4.8.3.5. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;

\_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;

\_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;





4.8.5.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

4.8.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R00**- Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09\_R00** - Paginação de piso

4.8.5.4. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

4.8.6. Piso em Concreto desempenado

4.8.6.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 3cm (altura)

4.8.6.2. Sequência de execução:

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.8.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Solários, calçadas externas e acesso ao bloco administrativo;

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R00**- Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09\_R00** - Paginação de piso

4.8.6.4. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos.*

4.8.7. Piso em Blocos Intertravados de Concreto

4.8.7.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.





Opção 2: grama sintética

- A grama sintética possui fios com altura de 12mm, 50mil pontos por m<sup>2</sup> é composta por 100% Polietileno. Trata-se de um material de fácil manutenção e limpeza, altamente indicado para *playground*, pois possui alta capacidade de amortecimento.

- Grama sintética de 12mm ou 20mm;
- Modelo de Referência: grama sintética 12mm - Playgrama.

4.8.8.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A área do parquinho ou *playground* deverá ser demarcada com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a areia filtrada depositada no local. Caso o Município opte pela grama sintética, além o meio-fio também ser necessário, deve-se pavimentar uma base (concreto, cerâmica ou pedra) para instalação das placas.

4.8.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Parquinho ou *Playground*;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R00**- Planta Baixa  
**TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09\_R00** - Paginação de piso

4.8.8.4. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 16071-3:2012 - *Playgrounds* - Parte 3: *Requisitos de segurança para pisos absorventes de impacto*.

\_ ABNT NBR 8810:19 - *Revestimentos têxteis de piso - Determinação da resistência à abrasão - Método de ensaio*.

4.8.9. Piso Tátil – Direcional e de Alerta

4.8.9.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré-moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): piso amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e Externo (cimentício).

- Piso Tátil Direcional/de Alerta em borracha Integrado (áreas internas)

Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 300x300, espessura 7mm,
- Modelo de Referência: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;

- Piso Tátil Direcional/de Alerta cimentício, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas)

Pisos em placas cimentícias, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas.

- Dimensões: placas de dimensões 250x250, espessura 20mm,
- Modelo de Referência: Casa Franceza; Cores: mostarda;





deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.9.2.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 7.3 (louças e metais).

4.9.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R00** - Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19a26\_R00** - Ampliações

**TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27a34\_R00** - Ampliações

4.9.3. Bancadas, prateleiras e divisórias em granito

4.9.3.1. Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento Polido.

- Dimensões variáveis, conforme projeto.

- Altura das Divisórias: Painéis de 1,80m nos sanitários adultos ou 1,20m nos sanitários infantis (vão com altura de 15cm do piso ao início do painel);

- A altura de instalação das bancadas varia (adultos e crianças). \*Ver cada ambiente ampliado.

- As bancadas da triagem e lavagem, cozinha, lavadeira, lactário, fraldário e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.

- Espessura do granito: 20mm.

4.9.3.2. Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Nas bancadas, haverá  $\frac{1}{2}$  parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

4.9.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Triagem e lavagem, Cozinha, Lavanderia, Lactário, Higienização, Salas de aula;

- Sanitários: Creche II, Creche II, Multiuso, Administração e Serviços.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R00** - Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19a26\_R00** - Ampliações

**TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27a34\_R00** - Ampliações

4.9.4. Escaninhos e Prateleiras em mdf revestido

4.9.4.1. Características e Dimensões do Material:

MDF de espessura mínima de 2cm, revestido com laminado melamínico, cor branca, acabamento fosco.





- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ( $\varnothing=1/2"$ )
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada ( $1\ 1/4"$  e  $3/16"$ );
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

Gradil e portao em chapa de aço perfurada::

#### 4.9.6.2. Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.

#### 4.9.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fechamento lateral do pátio coberto, fechamento dos solários e fechamento da área de serviço, conforme indicado em projeto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12a15\_R00** - Esquadrias – Detalhamento

#### 4.9.7. Castelo D'água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 30 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica cilíndrica, confeccionada em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor AMARELO OURO) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

O Município poderá optar pelo modelo de Castelo D'Água composto por anéis de concreto pré-fabricado, respeitando as dimensões fornecidas no projeto do castelo d'água metálico.

#### 4.9.7.1. Aplicação no projeto e referências com os desenhos

- Referências: **E-ARQ-PLA-RES0-18\_R00** - Detalhamento Castelo D'Água

### 4.10. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Caso o ente requerente dispuser de terreno com área superior ao padrão adotado pelo FNDE, o excedente deste paisagismo deverá ser custeado pelo próprio requerente. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, sua execução ficará a cargo do mesmo, estando o FNDE isento de financiá-lo.

Cabe lembrar que o projeto de paisagismo e paginação de piso externo exerce influência nos acessos à escola e consequentemente no projeto do muro / portões.





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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

## 5. HIDRÁULICA

---

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE  
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF  
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: [www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)





- ABNT NBR 5648, *Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;*
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;*
- ABNT NBR 10281, *Torneira de pressão – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 11535, *Misturadores para pia de cozinha tipo mesa – Especificação;*
- ABNT NBR 11778, *Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação;*
- ABNT NBR 11815, *Misturadores para pia de cozinha tipo parede – Especificação;*
- ABNT NBR 13713, *Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos;*
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;*
- ABNT NBR 14162, *Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;*
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;*
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;*
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15857, *Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio;*





- ABNT NBR 8890, *Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários – Requisitos e métodos de ensaios*;
- ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento*;
- ABNT NBR 15645, *Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto*.

### 5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

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

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

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

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

#### 5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte

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

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

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

#### 5.3.2. Subsistema de Ventilação

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





- ABNT NBR 9054, *Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário – Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa – Método de ensaio;*
- ABNT NBR 9055, *Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário – Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas ao vácuo parcial interno – Método de ensaio;*
- ABNT NBR 9063, *Anel de borracha do tipo toroidal para tubos de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Dimensões e dureza – Padronização;*
- ABNT NBR 9064, *Anel de borracha do tipo toroidal para tubulação de PVC rígido para esgoto predial e ventilação – Dimensões e dureza – Padronização;*
- ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;*
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;*
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;*
- ABNT NBR 9822, *Manuseio, armazenamento e assentamento de tubulações de poli (cloreto de vinila) não plastificado (PVC-U) para transporte de água e de tubulações de poli (cloreto de vinila) não plastificado orientado (PVC-O) para transporte de água ou esgoto sob pressão positiva;*
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;*
- ABNT NBR 10570, *Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;*
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;*
- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;*
- ABNT NBR 14208, *Sistemas enterrados para condução de esgotos – Tubos e conexões cerâmicas com junta elástica – Requisitos;*
- ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;*
- ABNT NBR 15645, *Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto;*
- ABNT NBR 15952, *Sistemas para redes de distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão – Verificação da estanqueidade hidrostática em tubulações de polietileno;*
- ABNT NBR 15979, *Sistemas para distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão – Requisitos para reparo de tubulação de polietileno PE 80 e PE 100;*
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho;
- NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*





– EB-366 – *Conexões de Cobre para Instalações de Água Quente e Gás Combustível.*

#### 5.5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

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

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo, A, B e C, e aos tipos recomendados, pó químico e CO<sub>2</sub>. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de Luminárias de emergência com lâmpadas fluorescentes 9W com autonomia de 1 hora, instalados nas paredes e/ou forro, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

##### 5.5.1. Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios;*
- NR 26 – *Sinalização de Segurança;*
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;*
- ABNT NBR 5470, *Para-raios de resistor não linear a carboneto de silício (SiC) para sistemas de potência – Terminologia;*
- ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais – Determinação da resistência ao fogo;*
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança;*
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios;*
- ABNT NBR 9442, *Materiais de construção – Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante – Método de ensaio;*
- ABNT NBR 10636, *Parede divisórias sem função estrutural – Determinação da resistência ao fogo – Método de ensaio;*
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- ABNT NBR 11742, *Porta corta-fogo para saídas de emergência;*
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto;*
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*





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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

## 6. ELÉTRICA

---

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE  
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF  
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: [www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)





- **Luminária de embutir 2x32 / 2x36 com refletor**
  - Luminária completa de embutir para forro de gesso ou modulado em perfil T, com refletor, para duas lâmpadas T8 de 32/36W. Dimensões 270 mm X 1250 mm.
  - Modelo de referência: Itaim. Ref. 2530
- **Luminária de embutir 2x16 / 2x18 com refletor**
  - Luminária completa de embutir para forro de gesso ou modulado em perfil T, com refletor, para duas lâmpadas T8 de 16/18W. Dimensões 270 mm X 625 mm.
  - Modelo de referência: Itaim. Ref. 2530
- **Luminária de sobrepor tipo Arandela**
  - Luminária de sobrepor tipo arandela com difusor em vidro jateado, para lâmpada fluorescente compacta 15, 20 ou 23 watts. Dimensões aproximadas 250 mm X 140,5 mm.
  - Modelo de referência: Itaim Olivino.

6.1.1.2. Lâmpadas

São especificadas Lâmpadas tipo T8 – Fluorescente tubular econômica. Poderão ser utilizadas ainda lâmpadas tipo T5 e luminárias correspondentes.

- **Lâmpada 18W/830**
  - Potência nominal – 18 watts
  - Diâmetro do tubo – 26 mm
  - Comprimento do Tubo – 590 mm
  - Modelo de Referência: LUMILUX T8

- **Lâmpada 36W/830**
  - Potência nominal – 36 watts
  - Diâmetro do tubo – 26 mm
  - Comprimento do Tubo – 1200 mm
  - Modelo de Referência: LUMILUX T8

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





#### 6.2.1. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 10080, *Instalações de ar-condicionado para salas de computadores – Procedimento*;
- ABNT NBR 11215, *Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento – Método de ensaio*;
- ABNT NBR 11829, *Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares – Requisitos particulares para ventiladores – Especificação*;
- ABNT NBR 14679, *Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização*;
- ABNT NBR 15627-1, *Condensadores a ar remotos para refrigeração – Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação*;
- ABNT NBR 15627-2, *Condensadores a ar remotos para refrigeração – Parte 2: Método de ensaio*;
- ABNT NBR 15848, *Sistemas de ar condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI)*;
- ABNT NBR 16401-1, *Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações*;
- ABNT NBR 16401-2, *Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico*;
- ABNT NBR 16401-3, *Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior*.

#### 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 1 ponto para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).

##### 6.3.1 Materiais

###### 6.3.1.1. Tubos e Conexões

Eletroduto corrugado em PVC anti-chama, altamente flexível e resistente de fácil instalação em qualquer tipo de aplicação além de não propagar chamas.

###### 6.3.1.2. Eletrocalhas

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

###### 6.3.1.3. Saídas e Tomadas





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 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, 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 da edificação estar localizada 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;*





#### 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.

##### 6.4.1. Normas Técnicas Relacionadas

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

##### Normas Internacionais:

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





## 7. ANEXOS

### 7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
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	Despensa	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





### 7.3. 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 1/2", 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 inóx 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





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

**FNDE**  
Fundo Nacional de  
Desenvolvimento  
da Educação

ou equivalente

**Área de serviço externa / Triagem e lavagem**

- |    |  |
|----|--|
| 01 | Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente |
| 01 | 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 1/2", 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 |
|----|--|





#### 7.4. 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.	Despensa/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 ALUMÍNIO				
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





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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

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





PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 21 pranchas

Estrutura de Concreto – 14 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-SFN-PLB-GER0-01_R00	Opção 1 (Blocos) - Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO2-SFN-PLD-GER0-02_R00	Opção 1 (Blocos) – Detalhamento de blocos	indicada
TIPO2-SFN-PLD-GER0-03_R00	Opção 2 (Sapatas) – Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO2-SFN-PLD-GER0-04_R00	Opção 2 (Sapatas) – Detalhamento de sapatas	indicada
TIPO2-SFN-PLD-GER0-05_R00	Opção 2 (Sapatas) – Detalhamento de sapatas	indicada
TIPO2-SCF-PLB-GER0-06_R00	Planta de formas nível 0,00	1:75
TIPO2-SCV-PLD-GER0-07_R00	Vigas nível 0,00	indicada
TIPO2-SCV-PLD-GER0-08_R00	Vigas nível 0,00	indicada
TIPO2-SCV-PLD-GER0-09_R00	Vigas nível 0,00	indicada
TIPO2-SCF-PLB-GER0-10_R00	Planta de formas nível 3,10	indicada
TIPO2-SCP-PLD-GER0-11_R00	Pilares	indicada
TIPO2-SCV-PLD-GER0-12_R00	Vigas nível 3,10	indicada
TIPO2-SCV-PLD-GER0-13_R00	Vigas nível 3,10	indicada
TIPO2-SCV-PLD-GER0-14_R00	Vigas nível 3,10	indicada

Estrutura Metálica – 7 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-SMT-PLE-BLCA-01_R00	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco A	indicada
TIPO2-SMT-PLE-BLCB-02_R00	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco B	indicada
TIPO2-SMT-PLE-BPTC-03_R00	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Pátio	indicada
TIPO2-SMT-AMP-GER0-04_R00	Ampliações das tesouras	indicada
TIPO2-SMT-DET-GER0-05_R00	Detalhes	indicada
TIPO2-SMT-COB-GER0-06_R00	Planta de telhas – Blocos A, B e Pátio coberto	indicada
TIPO2-SMT-DET-GER0-02_R00	Detalhes	indicada





PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 11 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-220.127_R00	Planta de distribuição da rede elétrica - 127V	indicada
TIPO2-ELE-PLB-GER0-02-220.127_R00	Quadro de Cargas e Detalhes – 127V	indicada
TIPO2-ELE-PLB-GER0-03-220.127_R00	Diagramas – 127V	indicada

Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-220.127_R00	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	indicada
TIPO2-ELE-PLB-GER0-02-220.127_R00	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	indicada
TIPO2-ELE-PLB-GER0-03-220.127_R00	Diagramas – 220V	indicada

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-EDA-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	1:75
TIPO2-EDA-COB-GER0-02_R00	Planta de Cobertura	1:75
TIPO2-EDA-DET-GER0-03_R00	Detalhes	indicada

Instalações de Climatização

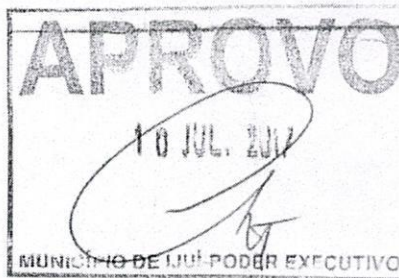
Nome do arquivo	Título	Escala
E-ECL-PLB-GER0-01_R00	Lançamento da rede	1:75

Instalação de Cabeamento Estruturado

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ECE-PLB-GER0-01_R00	Planta de lançamento da rede lógica	1:75

Sistema de Exaustão

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-EEX-PLD-SER0-01_R00	Bloco de Serviços - Planta Baixa e Detalhes	indicada





## MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços a serem executados na referida obra, assim como os procedimentos a serem adotados.

**PROJETO:** Construção da nova Creche Municipal.

**OBRA:** Serviços de limpeza, muro de contenção e piso intertravado.

**LOCALIZAÇÃO:** Rua GÜNTER S. LOW, BAIRRO JARDIM.

**ÁREA TOTAL DO TERRENO:** 2.120,88M<sup>2</sup>

**Generalidades:** A presente obra tem por finalidade a execução de todos os serviços necessários e indispensáveis para os serviços de construção de contenção lateral e frontal além de serviços de pavimentação com piso intertravado para veículos e pessoas situados na frente da edificação a ser construída.

### 1- SERVIÇOS PRELIMINARES:

**1.1** - A empresa executora deverá antes do início da obra fornecer a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) pela execução da obra;

**1.2** - Para a liberação dos Laudos nas etapas da obra, deverá ser apresentada: Relação com o nome e o correspondente numero da série da CTPS dos empregados designados para a obra, assinados pelo responsável técnico, responsável pela empresa e contador (2 vias); 2 cópias do relatório de empregados da GFIT completa, do mês anterior, com o comprovante de pagamento.

**1.3** - O diário de obras deverá estar sempre junto à obra, para fiscalização da SMED e terá assinaturas do Eng. Executor e responsável pela empresa.

**1.4** - Além de demais solicitações contidas no contrato firmado entre as partes

**2- LIMPEZA DO TERRENO:** Os serviços de retirada de terra e limpeza serão executados objetivando remover, as áreas destinadas à construção da creche, muros piso intertravado e muros de contenção, todas as obstruções naturais e artificiais, que porventura existirem tais como, arbustos, tocos, entulhos ou matacões.

**3- ESCAVAÇÕES:** A operação de escavação (corte) será precedida da execução dos serviços de limpeza. O desenvolvimento da operação de terraplanagem se processará sob a previsão da utilização adequada dos materiais extraídos. O volume de terra



sob a previsão da utilização adequada dos materiais extraídos. O volume de terra escavado deverá ser transportado dentro da própria obra para a constituição dos aterros especificados em projeto, de forma a diminuir a necessidade da utilização de material de empréstimo.

**4- ATERROS:** Os aterros e reaterros necessários serão executados em camadas sucessivas com altura máxima de 30cm. Todas as camadas serão convenientemente compactadas com equipamentos apropriados a cada caso, até atingirem compactação ideal.

**5- NÍVEL:** Todo o terreno deverá ficar em nível sem entulhos, amontoamento de terras e vegetações.

**6- MURO DE CONTENÇÃO:** Será executado muros de contenção em determinados pontos conforme projeto.

**6.1- ESTACAS:** Serão executadas micro-estacas com diâmetro de 25cm. Primeiramente deverá ser procedida a perfuração das estacas até a profundidade de 3,0m (o nível da cabeça das estacas deverá estar 40cm a baixo do nível do terreno). A perfuração deverá ser realizada por broca helicoidal mecânica, tomando-se todos os cuidados necessários para garantir à perfuração o alinhamento vertical adequado. Após a perfuração, deverá ser procedida a colocação da armadura, a qual é composta por quatro barras de aço Ø5/16" com comprimento de 1,5m, amarradas por estribos circulares em aço CA60 Ø5,0mm, dispostos a cada 15cm. As barras de aço Ø5/16" deverão ser colocadas de modo a ficarem 35cm acima do nível da cabeça da estaca a fim de engastar dentro do bloco de fundação. As pontas das barras deverão ser dobradas em forma de gancho a fim de melhorar a ancoragem dentro do bloco. As estacas serão executadas em concreto com resistência característica de 25MPa e armados conforme projeto estrutural em anexo;

**6.2- BLOCO DE FUNDAÇÃO:** Junto à cabeça das estacas deverão ser executados blocos de coroamento. Os blocos serão executados em concreto (Fck de 25MPa), com dimensões de 60x60x40cm, conforme projeto estrutural. Durante a colocação da armadura, em cada bloco, deverão ser deixadas 4,0 barras de aço CA50 Ø3/8" como esperas para os pilares. O nível superior acabado dos blocos deverá estar em nível com a cota zero do terreno;



**6.3- VIGA DE FUNDAÇÃO:** Conforme projeto de fundações, as paredes do muro serão levantadas sobre vigas de fundação, as quais serão executadas em concreto (Fck de 25Mpa), com dimensões de 25x30cm, armadas conforme projeto estrutural. As vigas deverão ser executadas com o nível superior acabado igual ao nível dos blocos de fundação, montando-se a armadura ancorada dentro dos blocos. Assim a execução das vigas de fundação deverá ser realizada juntamente com a execução dos blocos, criando-se uma estrutura engastada.

**6.4- PILARES:** Os pilares terão seção transversal de 25x25cm e serão executados em concreto armado (Fck de 25Mpa), com pé direito variável, locados conforme planta estrutural. Os pilares serão armados com 4,0 barras de aço CA50 Ø3/8", amarradas por estribos em aço CA60 Ø5,0mm dispostos a cada 15cm;

**6.5- ALVENARIA:** Sobre a viga de fundação, nos espaços entre os pilares de concreto, serão levantadas as paredes do muro com altura variável, conforme projeto. As paredes serão em tijolo maciço (espessura de 25cm) assente com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4. A alvenaria deverá ser amarrada aos pilares com barras de aço Ø5,0mm a cada duas fiadas. A alvenaria não receberá revestimento em nenhuma face.

**6.6- CINTA DE AMARRAÇÃO:** Sobre o nível superior das paredes deverá ser executada uma cinta de amarração. A cinta terá dimensões de 15 cm de altura com largura igual ao tijolo. O concreto será executado no de traço 1:2:3 (cimento, areia e brita), com fck 25 Mpa. A cinta será armada conforme projeto estrutural em anexo.

**6.7- DRENO:** Ao longo de todo o comprimento do muro deverá ser executado um dreno para escoamento das águas pluviais, com caimento em direção à rua. Primeiramente deverá ser procedida a escavação do dreno nas dimensões que constam em projeto. Após o apiloamento do fundo do dreno deverá ser executado revestimento do dreno com manta do tipo bedim 40. Sobre a manta, ao longo de todo o comprimento do muro, deverá ser executado um tubo de PVC Ø100mm, ranhurado, próprio para drenagem. Por fim, todo o espaço delimitado pela manta deverá ser preenchido com brita graduada.

## **7- PISO INTERTRAVADO:**

Primeiramente deverá ser procedida a limpeza e retirada de entulhos existente, além da colocação de meio fio ao longo da vista frontal e lateral. Após as remoções, deverá ser procedida a escavação de toda a área a ser feita com piso intertravado até uma profundidade de 11,0cm, a fim de preparar a base para o novo piso, a qual será executada conforme segue: Primeiramente, sobre o solo, deverá ser executado um lastro de 5,0cm com areia média, a qual deverá ser apiloada e compactada a fim de evitar



deformações futuras. Antes de executar a nova calçada deverá ser procedida a instalação dos meio-fios e a execução dos canteiros para paisagismo. Os meio-fios serão em concreto pré-moldados, nas dimensões de 7,5x20x100cm, com resistência mínima de 15Mpa. Os meio-fios deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3 e pintados com duas demãos de tinta acrílica, na cor branca. Já os canteiros serão executados em tijolo maciço, com espessura de 15cm, conforme detalhes em anexo. Os canteiros receberão revestimento completo de chapisco, emboço e reboco e posterior pintura em duas de mãos de tinta acrílica na cor cinza, em todas as faces aparentes. Deverá ser procedida a pavimentação nos locais demarcados, a qual será realizada com blocos de concretos intertravados, de tráfego leve, com espessura de 6,0cm, em toda a área conforme descrito no projeto anexo. As peças deverão ser assentes sobre uma camada de brita de 3,0cm de espessura e sobre a mesma uma camada de areia média, de espessura de entorno de 5,0 cm, posicionando-as uma encostada na outra. Após a montagem, deverá ser executada uma pré-compactação das peças já assentadas através de placa vibratória para o adensamento do colchão de pó de brita e eliminação de eventuais desníveis. Por fim, deverá ser espalhado, por varredura, areia fina sobre o piso para o preenchimento das juntas, para a compactação final com placa vibratória, de forma a preencher, com areia, todos os espaços entre as peças.

#### **8- TAPUME:**

O orçamento original do MEC prevê tapume apenas na em frente da obra, considerando que tal obra ficaria em centro de quadra e com entrada apenas pela sua testada, mas, o terreno onde fica situado tal obra é de centro de quadra com divisas abertas, neste sentido foi orçado um metragem a mais devido as laterais as quais devem ser fechadas para impossibilitar acesso de pessoas estranhas ao canteiro de obras, as características de tal vedação (tapumes) é mesma da construção constantes no memorial e projetos afins da escola em questão fornecido pelo MEC.

#### **9- DECLARAÇÕES FINAIS**

**9.1-** A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais.

**9.2-** A obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos;

**9.3-** O construtor tem ciência das exigências do Caderno de Orientações, mais precisamente, das exigências em Memorial Descritivo, comprometendo-se a cumprir tais instruções.

**9.4-** Estará disponibilizada em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos, orçamento, cronograma, memorial, e diário de obra.




9.5- Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que apresentadas com antecedência ao Responsável Técnico pelo Setor de ENGENHARIA da SMED – Ijuí, devendo os produtos apresentar desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras.

9.6- Devido ao cronograma de execução da obra, a empresa fica responsável da proteção do seu patrimônio e se necessário de vigilância no respectivo canteiro de obras, relativos a obra principal escola infantil e demais obras complementares.

**PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA:** deverá ser dentro do prazo de construção da E.M.F do Bairro Jardim, obra principal, pretendida inicialmente.

**PRAZO GARANTIA DOS SERVIÇOS: 5 ANOS**



---

ANDERSON CRISTIANO ROLIM  
Engenheiro Civil  
CREA 201.123



Obra: Proinfância - Tipo 2

BDI : 26,27 % - válido com seu respectivo demonstrativo de percentuais, assinado pelo Chefe do executivo Municipal

Planilha Orçamentária

		Edificação principal do Proinfância 2	un	1,00	VALORES	1.196.771,33
--	--	---------------------------------------	----	------	---------	--------------

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MATERIAL	MÃO DE OBRA	VALOR (R\$)
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1					QUANT	VALOR UNIT	TOTAL	27.140,28
1.1	74209/1	SINAPI	Placa da obra - padrão Governo Federal	m²	6,00	222,34	37,91	1.561,49
1.2	25101	PLEO	Instalação provisória de água	un	1,00	644,57	209,52	854,09
1.3	73960/1	SINAPI	Instalação provisória de energia elétrica em baixa tensão	un	1,00	872,34	626,40	1.498,74
1.4	25301	PLEO	Instalações provisórias de esgoto	un	1,00	553,24	276,30	829,54
1.5	003	PLEO	Barreções provisórias (deposito, escritório, vestiário e refeitório) com piso cimentado	m²	40,00	158,47	4.827,55	11.166,31
1.6	74077/2	SINAPI	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	890,73	1,54	2.316,93	3.689,10
1.7	075	PLEO	Sondagem do terreno (um furo de 7m a cada 200 m²)	m	35,00	70,08	1.392,13	3.844,12
1.8	74220/1	SINAPI	Tapume de chapa de madeira compensada, 6mm (35x2 00m, frente do terreno)	m²	70,00	24,09	2.099,57	3.695,43
						15.254,34	11.886,24	27.140,58
<b>MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAMENTOS</b>								
2								6.651,71
<b>EDIFICAÇÃO</b>								
2.1								
2.1.1	531330	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrame)	m³	172,35	6,53	1.142,54	1.403,69
2.1.2	79517/1	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	103,75	8,16	846,29	3.180,10
2.1.3	74005/1	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	183,28	2,03	372,56	888,99
2.1.4	94097	SINAPI	Reaterro apiloado de vala com material da obra	m³	59,95	1,20	71,91	277,11
2.2								
2.2.1	79517/1	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	15,62	8,16	127,41	478,63
2.2.2	74005/1	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	27,71	2,03	56,33	134,30
2.2.3	94097	SINAPI	Reaterro apiloado de vala com material da obra	m³	9,20	1,20	11,04	42,63
2.3								
2.3.1	79517/1	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	5,78	8,16	47,15	177,21
2.3.2	74005/1	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	12,96	2,03	26,35	62,84
2.3.3	94097	SINAPI	Reaterro apiloado de vala com material da obra	m³	1,06	1,20	1,27	4,99
						2.702,85	3.948,88	6.651,71
<b>FUNDAMENTOS</b>								
3								93.539,20
<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAMENTOS - BLOCOS</b>								
3.1								
3.1.1	74156/3	SINAPI	Estaca a trado (broca) d=20 cm com concreto fck=15 Mpa (sem armação)	m	297,50	20,20	6.010,45	14.786,99
3.2	73907/6	SINAPI	Lastro de concreto magro (e=3,0 cm) - preparo mecânico	m²	62,89	9,68	609,08	1.322,20
3.3	74007/1	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 10X	m²	81,81	14,46	1.182,80	2.256,10
3.4	51212	PLEO	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	213,55	8,26	1.763,51	2.445,71
3.5	51214	PLEO	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	167,91	6,94	1.166,11	1.702,52
3.6	51345	PLEO	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	12,57	390,62	4.910,05	7.385,15
3.2								
3.2.1	74007/1	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 10X	m²	453,60	14,46	6.558,11	12.509,00
3.2.2	51212	PLEO	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	795,73	8,26	6.571,18	9.113,20
3.2.3	51214	PLEO	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	358,45	6,94	2.489,38	3.534,50
3.2.4	51345	PLEO	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	26,73	390,62	10.441,17	15.704,45
3.3								
3.3.1	74156/3	SINAPI	Estaca a trado (broca) d=30 cm com concreto fck=15 Mpa (sem armação) - 7 m	m	56,00	20,20	1.131,38	2.779,63
3.3.2	72820	SINAPI	Corte e reparo em cabeça de estaca	un	12,00	11,26	135,16	517,00
3.3.3	73907/6	SINAPI	Lastro de concreto magro, e=3,0 cm-reparo mecânico	m²	12,96	9,68	125,52	272,41
3.3.4	74007/1	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 10X	m²	7,20	14,46	104,10	198,50
3.3.5	73990/1	SINAPI	Armação aço CA-50, para 1,0 m² de concreto	un	6,48	460,09	2.981,38	3.821,31
3.3.6	51345	PLEO	Concreto fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	m³	4,71	390,62	1.839,80	2.767,21
3.4								
3.4.1	74156/3	SINAPI	Estaca a trado (broca) d=30 cm com concreto fck=15 Mpa (sem armação) - 7 m	m	77,00	20,20	1.555,55	3.822,01
3.4.2	73907/6	SINAPI	Lastro de concreto magro, e=3,0 cm-preparo mecânico	m²	10,87	9,68	105,27	228,50
3.4.3	74007/1	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 5X	m²	29,01	14,46	419,42	800,02
3.4.4	51212	PLEO	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	50,27	8,26	415,13	575,73
3.4.5	51214	PLEO	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	53,27	6,94	369,95	540,11
3.4.6	51345	PLEO	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	3,01	390,62	1.175,75	1.768,41
3.5								
3.5.1	74007/1	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 10X	m²	48,85	14,46	706,27	1.347,10
3.5.2	51212	PLEO	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	107,82	8,26	890,38	1.234,80
3.5.3	51214	PLEO	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	49,18	6,94	341,55	498,66
3.5.4	51345	PLEO	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	2,60	390,62	1.015,60	1.527,56
						55.014,18	38.525,10	93.539,20
<b>SUPERESTRUTURA</b>								
4								96.040,50
<b>CONCRETO ARMADO - PILARES</b>								
4.1								
4.1.1	92269	SINAPI	Forma em chapa de madeira compensada plastificada- Pilares	m²	288,23	37,44	10.791,06	13.884,60



Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2

Obra: Proinfância - Tipo 2									
BDI : 26,27 % - válido com seu respectivo demonstrativo de percentuais, assinado pelo Chefe do executivo Municipal									
Planilha Orçamentária									
Edificação principal do Proinfância 2				un	1,00	VALORES			1.196.771,9
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MATERIAL	MÃO DE OBRA		VALOR (R\$)
4.1.2	51212	PLEO	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	8,26	8.259,54	3,19	3.195,21
4.1.3	51214	PLEO	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	383,73	6,94	2.664,95	3,19	1.225,88
4.1.4	51345	PLEO	Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	m³	15,73	390,62	6.144,39	196,91	3.097,32
4.2			CONCRETO ARMADO - VIGAS						
4.2.1	92270	SINAPI	Forma madeira comp. plastificada 12mm p/ Estrutura corte/ Montagem/ Escoramento/ Desforma- Vigas	m²	450,43	41,04	18.484,63	8,73	3.930,12
4.2.2	51212	PLEO	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	695,27	8,26	5.741,58	3,19	2.221,13
4.2.3	51214	PLEO	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	374,55	6,94	2.601,19	3,19	1.196,55
4.2.4	51345	PLEO	Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	m³	27,10	390,62	10.565,70	196,91	5.336,14
4.3			CONCRETO ARMADO PARA VERGAS						
4.3.1	62551	SINAPI	Verga e contravergas pré-moldada em concreto armado fck 15Mpa - 10x10cm, conforme projeto.	m	142,10	23,23	3.301,51	9,34	1.327,78
4.4			CONCRETO ARMADO - MURETA - PILARES						
4.4.1	92269	SINAPI	Forma madeira comp. plastificada 12mm p/ Estrutura corte/ Montagem/ Escoramento/ Desforma	m²	23,53	37,44	880,94	10,73	252,55
4.4.2	51212	PLEO	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	68,18	8,26	563,03	3,19	217,81
4.4.3	51214	PLEO	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	28,36	6,94	196,96	3,19	90,60
4.4.4	51345	PLEO	Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	m³	1,09	390,62	425,77	196,91	214,63
						70.641,26		25.399,26	96.040,52
SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)									
5			ELEMENTOS VAZADOS						62.539,41
5.1.1	73937/4	SINAPI	Cobogó de concreto (elemento vazado) - (6x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	m²	5,14	91,08	468,14	27,10	139,28
5.2			ALVENARIA DE VEDAÇÃO						
5.2.1	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x9,9); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede interna	m²	572,63	29,02	16.615,92	12,63	7.230,60
5.2.2	73935/2	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x9,9); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	12,34	48,01	592,42	28,47	351,37
5.2.3	87491	SINAPI	Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos Dimensões nominais: 14x19x3,9; assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede externa	m²	460,66	38,85	17.899,15	18,21	8.397,76
5.2.4	93202	SINAPI	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmico maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	m	35,02	8,85	309,98	9,28	325,02
5.2.5	79627	SINAPI	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	11,32	694,93	7.866,57	83,15	941,24
5.3			ALVENARIA DA MURETA						
5.3.1	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 39x19x9,9); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	33,93	29,02	984,54	12,63	428,43
						44.735,72		17.803,70	62.539,41
ESQUADRIAS									
6			PORTAS DE MADEIRA						130.527,68
6.1.1	91319	SINAPI	Porta de Madeira - PM1 - 70x210, folha lisa com chapa metálica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	6,00	380,63	2.283,77	137,44	824,67
6.1.2	004	PLEO	Porta de Madeira - PM2 - 80x210, com veneziana, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	3,00	663,55	1.990,65	75,46	226,38
6.1.3	005	PLEO	Porta de Madeira - PM3 - 80x210, barra e chapa metálica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	3,00	600,41	1.801,24	65,28	195,84
6.1.4	006	PLEO	Porta de Madeira - PM4 - 80x210, folha lisa com chapa metálica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	6,00	562,53	3.375,20	60,72	364,34
6.1.5	007	PLEO	Porta de Madeira - PM5 - 80x210, com barra e chapa metálica e visor, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	5,00	663,55	3.317,74	77,08	385,38
6.1.6	008	PLEO	Porta de compensado de madeira - PM6 - 60x100, folha lisa revestida com laminado melamínico, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	8,00	221,60	1.772,83	85,12	680,95
6.1.7	S00011115	SINAPI	Chapa metálica (alumínio) 0,8" 0,5x 1mm para as portas - fornecimento e instalação	m²	15,40	9,34	143,90	6,94	106,55
6.2			FERRAGENS E ACESSÓRIOS						
6.2.1	91307	SINAPI	Fechadura de embutir completa, para portas internas	un	31,00	50,39	1.562,23	15,44	478,73
6.3			PORTAS EM ALUMÍNIO						
6.3.1	009	PLEO	Porta de abrir - PA1 - 100x210 em chapa de alumínio e veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,10	478,21	1.004,24	37,07	77,85
6.3.2	010	PLEO	Porta de abrir - PA2 - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	1,68	478,21	803,39	37,07	62,28
6.3.3	011	PLEO	Porta de abrir - PA3 - 160x210 em chapa de alumínio com veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,36	478,21	1.606,78	37,07	124,56
6.3.4	68050	SINAPI	Porta de correr de vidro - PA4 - 450x210 conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	66,15	525,90	34.788,41	33,55	2.219,33
6.3.5	012	PLEO	Porta de abrir - PA5 - 120x185 - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,22	478,21	1.061,63	37,07	82,30
6.4			PORTAS DE VIDRO - PV						
6.4.1	73838/1	SINAPI	Porta de Vidro temperado - PV1 - 175x230, com ferragens, inclusive vidro, conforme projeto de esquadrias	un	1,00	2.396,30	2.396,30	3,81	3,81
6.5			JANELAS DE ALUMÍNIO - JA						
6.5.1	68052	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-01, 70x125, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	0,88	517,16	455,10	29,66	26,10
6.5.2	68052	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-02, 110x195, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	2,15	517,16	1.111,90	29,66	63,77
6.5.3	65010	SINAPI	Vidro fixo - JA-03, 140x115, completa conforme projeto de esquadrias	m²	1,81	454,04	731,01	29,66	47,78
6.5.4	68052	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-04, 140x195, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	2,73	517,16	1.411,86	29,66	80,97



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

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2

Obra: Proinfância - Tipo 2									
BDI : 26,27 % - válido com seu respectivo demonstrativo de percentuais, assinado pelo Chefe do executivo Municipal									
Planilha Orçamentaria									
Edificação principal do Proinfância 2				un	1,00	VALORES			1.156.771,9
ITEM	CODIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MATERIAL		MÃO DE OBRA	VALOR (R\$)
6.5.5	73809/1	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-06, 210x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,05	559,04	585,94	27,11	614,41
6.5.6	73809/1	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-07, 210x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	12,60	559,04	7.031,27	27,11	7.372,86
6.5.7	73809/1	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-08, 210x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	8,40	559,04	4.687,52	27,11	4.915,25
6.5.8	73809/1	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-09, 210x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	6,30	559,04	3.515,64	27,11	3.686,43
6.5.9	73809/1	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-10, 70x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,05	559,04	585,94	27,11	614,41
6.5.10	73809/1	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-11, 140x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	5,25	559,04	2.929,70	27,11	3.072,03
6.5.11	73809/1	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-12, 420x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	4,20	559,04	2.343,76	27,11	2.457,62
6.5.12	73809/1	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-13, 560x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	16,80	559,04	9.375,03	27,11	9.830,48
6.5.13	23105	SINAPI	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	m²	1,86	5,71	10,73	18,33	45,23
6.6			VIDROS						
6.6.1	72118	SINAPI	Vidro liso temperado incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação	m²	9,46	157,98	1.494,46	11,99	1.607,62
6.6.2	85005	SINAPI	Espelho cristal esp. 4mm sem moldura	m²	12,00	288,15	3.457,78	29,90	3.816,57
6.7			ESQUADRIA - GRADIL METÁLICO						
6.7.1	054	PLEO	Fechamento com chapa de aço perfurada, inclusive perfis metálicos para suporte e pintura - fornecimento e instalação	m²	112,15	68,82	7.717,84	47,38	13.031,12
6.7.2	055	PLEO	Portão de abrir em chapa de aço perfurada, inclusive pintura - fornecimento e instalação (PF1 e PF2)	m²	5,46	82,71	451,58	49,56	722,14
6.7.3	056	PLEO	Portão de abrir com gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura - fornecimento e instalação (PO1, PO2, PO3)	m²	19,12	81,24	1.170,93	48,36	2.095,60
6.7.4	057	PLEO	Gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura - fornecimento e instalação (GR1, GR2, GR3, GR4)	m²	99,90	57,26	5.720,62	32,58	8.975,13
						112.696,91		17.830,35	130.527,26
7			SISTEMAS DE COBERTURA						157.410,34
7.1	72111	SINAPI	Estrutura metálica	m²	779,36	64,21	50.041,38	16,97	63.267,65
7.2	013	PLEO	Telha Sanduiche metálica	m²	805,81	82,52	66.493,38	13,76	77.584,09
7.3	75220	SINAPI	Cumeeira em perfil ondulado de aço zincado	m	6,60	39,78	262,52	2,88	281,52
7.4	94228	SINAPI	Calha em chapa metálica N° 22 desenvolvimento de 50 cm	m²	97,85	40,80	3.992,07	8,04	4.779,12
7.5	94231	SINAPI	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 25 cm	m	214,50	19,27	4.133,16	4,09	5.010,71
7.6	71623	SINAPI	Pingadeira (chapim) em concreto	m	211,25	18,36	3.878,46	12,35	4.687,25
						128.800,98		28.609,35	157.410,33
8			IMPERMEABILIZAÇÃO						4.318,61
8.1	74106/1	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame	m²	453,60	5,03	2.279,59	4,50	4.318,61
						2.279,59		2.039,03	4.318,61
9			REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS						161.993,94
9.1	87878	SINAPI	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas e platibanda	m²	2.544,94	1,96	4.980,92	1,63	9.126,33
9.2	87535	SINAPI	Emboço para paredes internas e externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	2.019,11	16,19	32.654,98	8,25	49.333,41
9.3	87533	SINAPI	Massa única para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	m²	525,83	16,69	8.777,62	9,94	14.003,03
9.3	75481	SINAPI	Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas e pérgolas, traço 1:4:5 - espessura 0,5 cm	m²	1.530,66	5,28	8.078,96	12,02	26.478,88
9.4	87272	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branca	m²	411,91	49,89	20.549,88	18,41	28.133,21
9.5	87267	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - azul	m²	5,58	47,50	265,07	13,55	340,67
9.6	87267	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - vermelho	m²	4,15	47,50	197,14	13,55	253,36
9.7	87267	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branco	m²	6,64	47,50	324,92	13,55	417,59
9.8	87267	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - amarelo	m²	66,37	47,50	3.152,76	13,55	4.051,99
9.9	73886/1	SINAPI	Roda meio em madeira (largura=10cm)	m	103,55	10,56	1.095,71	3,90	1.499,73
9.11	73986/1	SINAPI	Forro de gesso acartonado estruturado - montagem e instalação	m²	300,27	24,04	7.219,03	12,13	10.862,67
9.12	73195	PLEO	Forro em fibra mineral removível (1250x625x16mm) apoiado sobre perfil metálico "T" invertido 24mm	m²	400,28	32,97	13.196,87	10,73	17.493,06
						100.523,86		61.470,09	161.993,94
10			SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)						102.812,00
10.1			PAVIMENTAÇÃO INTERNA						
10.1.1	73907/3	SINAPI	Contrapiso e=5,0cm	m²	811,66	15,34	12.452,33	16,40	25.765,56
10.1.2	40780	SINAPI	Camada regularizadora e=2,0cm	m²	811,66	2,42	1.967,78	6,67	7.379,16
10.1.3	73922/5	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=3,0cm com junta plastica acabada 1,2m	m²	403,54	20,96	8.458,53	28,85	20.101,75
10.1.4	72815	SINAPI	Pintura de base epoxi sobre piso	m²	37,42	35,46	1.325,79	13,01	1.813,49
10.1.5	87251	SINAPI	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 40 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	149,12	26,52	3.969,23	5,18	4.741,24
10.1.6	87257	SINAPI	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 60 x 60 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	42,60	49,66	2.115,00	6,06	2.373,80
10.1.7	72185	SINAPI	Piso vinílico em manta e=2,0mm	m²	216,40	67,42	14.583,73	4,41	15.542,36
10.1.8	92810	SINAPI	Piso podotátil de alerta em borracha integrado 30x30cm, assentamento com argamassa (fornecimento e assentamento)	m²	18,09	44,83	810,90	8,08	145,19
10.1.9	92810	SINAPI	Piso podotátil direcional em borracha integrado 30x30cm, assentamento com argamassa (fornecimento e assentamento)	m²	20,43	44,83	915,79	8,08	1.080,89
10.1.10	72189	SINAPI	Rodapé vinílico h=5cm	m²	103,55	18,31	1.895,91	4,85	2.399,00



Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2

Obra: Proinfância - Tipo 2

BDI : 26,27 % - válido com seu respectivo demonstrativo de percentuais, assinado pelo Chefe do executivo Municipal

Planilha Orçamentária

Edificação principal do Proinfância 2				un	1,00	VALORES				1.196.771,39
ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MATERIAL	MÃO DE OBRA		VALOR (R\$)	
10.1.11	84190	SINAPI	Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	m	19,88	54,93	1.091,56	9,47	188,27	1.280,23
10.1.12	84190	SINAPI	Soleira em granito cinza andorinha, L=17,5cm, E=2cm	m	33,48	54,93	1.836,97	9,47	317,06	2.156,13
10.1.13	84190	SINAPI	Soleira em granito cinza andorinha, L=30cm, E=2cm	m	1,77	54,93	97,22	9,47	16,76	113,55
10.2			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA							
10.2.1	73892/2	SINAPI	Passelo em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, e=7cm	m²	222,84	24,56	5.472,84	12,97	2.859,77	8.352,12
10.2.2	73907/3	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	17,38	15,34	265,64	16,40	285,07	551,72
10.2.3	93880	SINAPI	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, e= 6,0cm, FCK 35MPa, assentados sobre colchão de areia e pó de pedra (incl. areia e pó de pedra) 20x10cm	m²	28,05	63,44	1.779,44	4,51	126,44	1.905,88
10.2.4	92031	PLEO	Piso tátil de alerta em placas pré-moldadas - 5MPa	m²	3,51	63,44	222,67	10,73	37,67	260,74
10.2.5	92031	PLEO	Piso tátil direcional em placas pré-moldadas - 5MPa	m²	1,89	63,44	119,50	10,73	20,29	140,18
10.2.6	72967	SINAPI	Meio-fio (guia) de concreto pré-moldado, rejuntado com argamassa, incluindo escavação e reaterro	m	15,30	31,63	483,95	7,42	113,60	597,55
10.2.7	74236/1	SINAPI	Greixa balatais em placas	m²	331,98	13,70	4.548,22	2,23	741,97	5.290,19
						64.423,39		38.368,64		102.812,03
11			PINTURA							55.645,47
11.1	141210	PLEO	Emassamento de paredes internas com massa acrílica - 02 demãos	m²	1.530,66	4,27	6.532,74	6,70	10.262,98	16.795,72
11.2	88469	SINAPI	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas, externas	m²	2.050,08	8,40	17.214,43	3,52	7.222,29	24.436,72
11.3	88486	SINAPI	Pintura em latex PVA 02 demãos sobre teto	m²	704,15	7,30	5.139,17	3,19	2.249,50	7.388,67
11.4	74065/2	SINAPI	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em esquadrias de madeira	m²	78,12	13,99	1.092,95	9,84	788,42	1.881,37
11.5	74065/1	SINAPI	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em rodameio de madeira	m²	10,36	14,43	149,52	9,84	101,91	251,43
11.6	79460	SINAPI	Pintura epoxi - 02 demãos	m²	109,17	35,15	3.837,72	9,84	1.073,84	4.911,56
						33.966,54		21.678,94		55.645,48
12			INSTALAÇÃO HIDRÁULICA							26.246,69
12.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO							
12.1.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 20 mm, fornecimento e instalação	m	24,14	3,42	82,61	2,50	60,35	142,95
12.1.2	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação	m	164,46	3,60	591,84	0,42	68,53	660,37
12.1.3	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, fornecimento e instalação	m	2,71	7,60	20,60	0,52	1,40	22,00
12.1.4	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, fornecimento e instalação	m	54,93	13,76	893,66	0,74	48,37	942,03
12.1.5	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, fornecimento e instalação	m	19,39	21,34	413,78	0,88	17,14	430,92
12.1.6	89451	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 75mm, fornecimento e instalação	m	179,81	29,95	5.355,53	1,05	165,26	5.520,79
12.1.7	S00000083	SINAPI	Adaptador soldável com flange livre para caixa d'água - 75mm - 2 2/1", fornecimento e instalação	un	8,00	133,83	1.070,67	10,73	85,86	1.156,53
12.1.8	13001	SINAPI	Adaptador soldável com flange livre para caixa d'água - 20mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	2,00	8,50	17,00	5,68	11,36	28,36
12.1.9	S00000107	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 20mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	2,00	0,67	1,34	5,68	11,36	12,70
12.1.10	89538	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 25mm - 3/4", fornecimento e instalação	un	62,00	1,89	117,43	1,04	64,20	181,63
12.1.11	89553	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 32mm - 1", fornecimento e instalação	un	2,00	2,47	4,95	1,26	2,53	7,48
12.1.12	89596	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 50mm - 1 1/2", fornecimento e instalação	un	21,00	5,97	125,42	1,86	38,68	164,10
12.1.13	89610	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 60mm - 2", fornecimento e instalação	un	8,00	11,95	95,56	2,20	17,56	113,12
12.1.14	89613	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 75mm - 2 1/2", fornecimento e instalação	un	12,00	20,22	242,59	2,68	32,12	274,71
12.1.15	13024	SINAPI	Bucha de redução sold. curta 60mm - 50mm, fornecimento e instalação	un	16,00	4,76	76,17	1,39	22,22	98,39
12.1.16	13025	SINAPI	Bucha de redução sold. curta 75mm - 60mm, fornecimento e instalação	un	6,00	12,48	74,85	1,39	8,33	83,18
12.1.17	13054	SINAPI	Bucha de redução sold. longa 50mm-25mm, fornecimento e instalação	un	24,00	3,37	80,91	1,39	33,34	114,25
12.1.18	13056	SINAPI	Bucha de redução sold. longa 60mm-25mm, fornecimento e instalação	un	7,00	6,62	46,32	1,39	9,72	56,04
12.1.19	13057	SINAPI	Bucha de redução sold. longa 60mm-32mm, fornecimento e instalação	un	1,00	8,31	8,31	1,39	1,39	9,70
12.1.20	13060	SINAPI	Bucha de redução sold. longa 75mm-50mm, fornecimento e instalação	un	8,00	12,62	102,53	1,39	11,11	113,64
12.1.21	89884	SINAPI	Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	un	30,00	4,31	129,17	2,78	63,34	212,51
12.1.22	89359	SINAPI	Joelho 45 soldável - 20mm, fornecimento e instalação	un	1,00	2,41	2,41	3,33	3,33	5,74
12.1.23	89485	SINAPI	Joelho 45 soldável - 25mm, fornecimento e instalação	un	5,00	2,47	12,37	1,55	7,77	20,14
12.1.24	89502	SINAPI	Joelho 45 soldável - 50mm, fornecimento e instalação	un	3,00	8,74	26,21	2,79	8,37	34,58
12.1.25	89515	SINAPI	Joelho 45 soldável - 75mm, fornecimento e instalação	un	14,00	56,49	790,90	4,05	56,75	847,65
12.1.26	89358	SINAPI	Joelho 90 soldável - 20mm, fornecimento e instalação	un	6,00	2,17	13,03	3,33	20,00	33,03
12.1.27	89362	SINAPI	Joelho 90 soldável - 25mm, fornecimento e instalação	un	68,00	2,74	186,32	3,88	263,60	449,92
12.1.28	89501	SINAPI	Joelho 90 soldável - 50mm, fornecimento e instalação	un	12,00	7,66	91,98	2,79	33,49	125,46
12.1.29	89505	SINAPI	Joelho 90 soldável - 60mm, fornecimento e instalação	un	1,00	25,46	25,46	3,30	3,30	28,76
12.1.30	89513	SINAPI	Joelho 90 soldável - 75mm, fornecimento e instalação	un	24,00	74,39	2.529,11	4,05	137,51	2.666,62
12.1.31	94872	SINAPI	Joelho 90° soldável com bucha de latão - 25mm - 3/4", fornecimento e instalação	un	7,00	4,79	33,50	3,09	21,66	55,15
12.1.32	89645	SINAPI	Joelho de redução 90° soldável com bucha latão - 25mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	55,00	17,00	934,78	2,82	154,67	1.089,45
12.1.33	89646	SINAPI	Joelho de redução 90° soldável 32mm - 25mm, fornecimento e instalação	un	1,00	17,00	17,00	2,82	2,82	19,82
12.1.34	89424	SINAPI	Luva soldável com rosca 25mm - 3/4"	un	10,00	1,92	19,19	1,55	15,53	34,72
12.1.35	89960	SINAPI	Luva de redução soldável com bucha latão - 25mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	5,00	6,45	32,26	1,04	5,18	37,44
12.1.36	89395	SINAPI	Tê 90 soldável - 25mm, fornecimento e instalação	un	20,00	16,63	332,60	5,15	103,04	435,64
12.1.37	89625	SINAPI	Tê 90 soldável - 50mm, fornecimento e instalação	un	6,00	12,41	74,47	3,71	22,27	96,74
12.1.38	89628	SINAPI	Tê 90 soldável - 60mm, fornecimento e instalação	un	11,00	29,92	318,07	4,38	48,20	366,27
12.1.39	89566	SINAPI	Tê 90 soldável - 75mm, fornecimento e instalação	un	14,00	26,69	373,71	3,49	48,79	422,50
12.1.40	89627	SINAPI	Tê de redução 90 soldável - 50mm - 25mm, fornecimento e instalação	un	11,00	12,13	133,46	3,71	40,84	174,30



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

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2

Obra: Proinfância - Tipo 2

BDI : 26,27 % - válido com seu respectivo demonstrativo de percentuais, assinado pelo Chefe do executivo Municipal

Planilha Orçamentária

Edificação principal do Proinfância 2				un	1,00	VALORES			1.196.771,33
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MATERIAL	MÃO DE OBRA	VALOR (R\$)	
12.1.41	89630	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 50mm, fornecimento e instalação	un	13,00	45,48	591,27	5,39	681,30
12.1.42	89630	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 80mm, fornecimento e instalação	un	3,00	45,48	136,45	5,39	152,60
12.1.43	89394	SINAPI	Tê redução 90° soldavel com bucha latão B central - 25mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	11,00	10,10	111,12	4,44	160,61
12.1.44	89439	SINAPI	Tê soldavel com rosca bolsa central - 20mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	1,00	3,88	3,88	2,65	6,43
12.1.45	90374	SINAPI	Tê soldavel com bucha latão bolsa central - 25mm - 3/4", fornecimento e instalação	un	1,00	11,59	11,59	5,15	16,74
12.1.46	8105	SINAPI	Tubo de descarga VDE 38mm	un	14,00	5,43	76,01	1,89	102,61
12.1.47	800011885	SINAPI	Tubo de ligação latão cromado com canopia para vaso sanitário	un	14,00	31,59	442,30	5,68	521,63
12.2			REGISTROS						
12.2.1	153030	PLEO	Registro esfera borboleta bruto PVC - 1/2", fornecimento e instalação	un	1,00	20,20	20,20	9,15	29,35
12.2.2	94498	SINAPI	Registro bruto de gaveta 2", fornecimento e instalação	un	4,00	150,44	601,75	21,12	688,55
12.2.3	94498	SINAPI	Registro bruto de gaveta 2 1/2", fornecimento e instalação	un	6,00	304,46	1.626,77	21,11	1.953,45
12.2.4	89986	SINAPI	Registro de gaveta com canopia cromada 1/2", fornecimento e instalação	un	1,00	84,27	84,27	6,97	91,24
12.2.5	94792	SINAPI	Registro de gaveta com canopia cromada 1", fornecimento e instalação	un	1,00	119,63	119,63	19,99	139,62
12.2.6	94794	SINAPI	Registro de gaveta com canopia cromada 1 1/2", fornecimento e instalação	un	4,00	171,26	685,04	20,37	766,51
12.2.7	89937	SINAPI	Registro de gaveta com canopia cromada 3/4", fornecimento e instalação	un	26,00	94,78	2.464,23	6,97	2.545,41
12.2.8	89985	SINAPI	Registro de pressão com canopia cromada 3/4", fornecimento e instalação	un	10,00	89,51	895,13	6,97	964,83
						23.597,75		2.650,81	26.248,56
13			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS						8.372,31
13.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC						
13.1.1	89846	SINAPI	Tubo de PVC Ø100mm, fornecimento e instalação	m	237,72	16,05	3.815,15	6,97	5.472,01
13.1.2	89746	SINAPI	Joelho 45 - 100mm, fornecimento e instalação	un	14,00	12,34	172,71	6,45	263,05
13.1.3	89744	SINAPI	Joelho 90 - 100mm, fornecimento e instalação	un	36,00	12,26	441,39	6,45	673,68
13.1.4	89693	SINAPI	Tê sanitário - 100x100mm, fornecimento e instalação	un	1,00	42,55	42,55	3,36	45,91
13.2			ACESSÓRIOS						
13.2.1	014	PLEO	Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm	un	12,00	10,05	120,61	7,88	215,16
13.2.2	72286	SINAPI	Caixa de areia sem grelha 60x60cm	un	10,00	91,84	918,36	76,41	1.702,56
						5.510,78		2.861,60	8.372,38
14			INSTALAÇÃO SANITÁRIA						25.363,01
14.1	89711	SINAPI	Tubo de PVC rígido 40mm, fornec. e instalação	m	83,23	7,05	586,43	7,74	1.230,66
14.2	89712	SINAPI	Tubo de PVC rígido 50mm, fornec. e instalação	m	185,94	12,39	2.303,25	9,80	4.126,20
14.3	89511	SINAPI	Tubo de PVC rígido 75mm, fornec. e instalação	m	38,05	20,34	774,02	8,38	1.093,04
14.4	89714	SINAPI	Tubo de PVC rígido 100mm, fornec. e instalação	m	143,52	23,08	3.309,13	19,10	6.051,02
14.5	89849	SINAPI	Tubo de PVC rígido 150mm, fornec. e instalação	m	2,77	33,76	93,53	9,55	116,81
14.6	90375	SINAPI	Bucha de redução PVC longa 50mm-40mm	un	22,00	3,52	77,50	3,07	145,01
14.7	89728	SINAPI	Curva PVC 90° curta - 40mm - fornecimento e instalação	un	56,00	5,34	299,11	2,59	144,96
14.8	89746	SINAPI	Joelho PVC 45° 100mm - fornecimento e instalação	un	8,00	12,34	98,69	6,45	150,31
14.9	89732	SINAPI	Joelho PVC 45° 50mm - fornecimento e instalação	un	36,00	5,48	197,28	3,36	123,92
14.10	89726	SINAPI	Joelho PVC 45° 40mm - fornecimento e instalação	un	27,00	4,29	115,92	2,59	69,69
14.11	89744	SINAPI	Joelho PVC 90° 100mm - fornecimento e instalação	un	14,00	12,26	171,65	6,45	261,96
14.12	89522	SINAPI	Joelho PVC 90° 75mm - fornecimento e instalação	un	29,00	4,33	125,60	2,59	79,07
14.13	89731	SINAPI	Joelho PVC 90° 50mm - fornecimento e instalação	un	33,00	4,87	160,84	3,36	211,68
14.14	89724	SINAPI	Joelho PVC 90° 40mm - fornecimento e instalação	un	6,00	3,42	20,53	2,59	36,06
14.15	89724	SINAPI	Joelho PVC 90 com anel para esgoto secundário - 40mm - 1 1/2" - fornecimento e instalação	un	37,00	3,42	126,61	2,59	95,78
14.16	89569	SINAPI	Junção PVC simples 100mm-50mm - fornecimento e instalação	un	14,00	47,00	657,97	4,77	66,82
14.17	89690	SINAPI	Junção PVC simples 100mm-100mm - fornecimento e instalação	un	8,00	48,32	386,59	3,36	26,87
14.18	89685	SINAPI	Junção PVC simples 50mm-50mm - fornecimento e instalação	un	8,00	31,92	255,37	2,06	16,47
14.19	89623	SINAPI	Tê PVC 45° - 40mm - fornecimento e instalação	un	1,00	10,23	10,23	3,07	13,30
14.20	89623	SINAPI	Tê PVC 90° - 40mm - fornecimento e instalação	un	9,00	10,23	92,05	3,07	27,62
14.21	89696	SINAPI	Tê PVC sanitário 100mm-50mm - fornecimento e instalação	un	4,00	32,79	131,17	3,36	13,44
14.22	89696	SINAPI	Tê PVC sanitário 100mm-75mm - fornecimento e instalação	un	10,00	32,79	327,92	3,36	33,59
14.23	89784	SINAPI	Tê PVC sanitário 50mm-50mm - fornecimento e instalação	un	15,00	10,67	160,05	4,36	65,72
14.24	89707	SINAPI	Caixa sifonada 150x150x50mm	un	19,00	19,19	364,67	6,45	122,80
14.25	74051/2	SINAPI	Caixa de gordura simples - CG 37cm	un	4,00	107,03	428,11	51,97	207,89
14.26	74166/1	SINAPI	Caixa de inspeção 60x60cm	un	13,00	169,83	2.467,85	64,80	842,42
14.27	74104/1	SINAPI	Caixa de inspeção modular DN 30cm	un	1,00	86,00	86,00	63,54	149,54
14.28	89710	SINAPI	Ralo sifonado, PVC 100x100x40mm	un	18,00	7,66	143,19	1,61	32,50
14.29	015	PLEO	Terminal de Ventilação 50mm	un	23,00	8,71	200,39	3,93	90,32
14.30	74198/2	SINAPI	Sumidouro em alvenaria 2,40 x 2,40 m	un	1,00	953,44	953,44	725,37	1.678,81
14.31	74197/1	SINAPI	Fossa séptica 2,30 x 2,30 m	un	1,00	1.007,90	1.007,90	495,82	1.503,72
						16.132,88		9.230,03	25.363,01
15			LOUÇAS E METAIS						31.937,65
15.1	016	PLEO	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código P.51, DECA, ou equivalente p/ de descarga, com acessórios, bolsa de borracha para ligação, tubo pvc ligação - fornecimento e instalação	un	2,00	524,53	1.049,05	104,75	1.258,56
15.2	6021	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente com acessórios - fornecimento e instalação	un	2,00	172,18	344,31	53,10	450,51



Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2

Obra: Proinfância - Tipo 2									
BDI : 25,27 % - válido com seu respectivo demonstrativo de percentuais, assinado pelo Chefe do executivo Municipal									
Planilha Orçamentária									
Edificação principal do Proinfância 2				un	1,00	VALORES			1.196.771,39
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MATERIAL		MÃO DE OBRA	VALOR (R\$)
15.3	72736	SINAPI	Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, para válvula de descarga, em louça branca, assento plástico, anel de vedação, tubo pvc ligação - fornecimento e instalação, Decca ou equivalente	un	10,00	361,70	3.817,02	85,75	4.674,51
15.4	40729	SINAPI	Válvula de descarga 1 1/2", com registro, acabamento em metal cromado - fornecimento e instalação	un	14,00	213,85	2.993,91	20,05	3.274,61
15.5	86901	SINAPI	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECCA, ou equivalente, em bancada e complementos (válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto torneira	un	13,00	113,05	1.469,64	14,85	1.682,19
15.6	89936	SINAPI	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 - HIDRONOX, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1 1/2"x1 1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3 1/2"x1 1/2" para pia - fornecimento e instalação	un	3,00	431,31	1.293,94	16,40	1.343,15
15.7	86935	SINAPI	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica aço inoxidável, com válvula, FRANKE, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1 1/2"x1 1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3 1/2"x1 1/2" para pia - fornecimento e instalação	un	9,00	243,54	2.191,83	12,54	2.355,37
15.8	017	PLEO	Banheira Embutir em plástico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente	un	2,00	65,53	131,07	10,55	152,75
15.9	018	PLEO	Lavatório de canto suspenso com mesa, linha Izy código L101.17, DECCA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados, fornecimento e instalação	un	3,00	329,51	988,54	78,58	1.224,23
15.10	86904	SINAPI	Lavatório pequeno Ravenalzy cor branco gelo, com coluna suspensa, código L915 DECCA ou equivalente	un	3,00	89,47	266,42	7,35	292,64
15.11	86919	SINAPI	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECCA, ou equivalente incluso torneira cromada	un	5,00	657,78	3.288,89	41,42	3.495,99
15.12	9535	SINAPI	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente	un	10,00	49,85	498,51	10,05	599,05
15.13	S00000377	SINAPI	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECCA, ou equivalente	un	2,00	28,41	56,82	6,94	70,71
15.14	S00000377	SINAPI	Assento plástico Izy, código AP.01, DECCA, fornecimento e instalação	un	2,00	28,41	56,82	6,94	70,71
15.15	152031	PLEO	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020 C37, DECCA ou equivalente, fornecimento e instalação	un	14,00	32,93	461,04	4,81	525,56
15.16	019	PLEO	Ducha Higiénica com registro e desviação Izy, código 1984 C37, ACT.CR, DECCA, ou equivalente, fornecimento e instalação	un	3,00	128,14	384,42	34,07	466,81
15.17	020	PLEO	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente, fornecimento e instalação	un	2,00	118,37	236,73	18,20	273,11
15.18	021	PLEO	Torneira elétrica Forti Maxi, com mangueira plástica, código 79004, LORENZETTI ou equivalente, fornecimento e instalação	un	2,00	58,98	197,97	18,20	234,33
15.19	153441	SINAPI	Torneira Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECCA ou equivalente (para chuveiros), Decca ou equivalente	un	10,00	70,53	705,34	18,33	888,55
15.20	86909	SINAPI	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECCA, ou equivalente	un	12,00	137,62	1.651,46	3,07	1.686,28
15.21	86916	SINAPI	Torneira de parede de uso geral para jardim ou tanque	un	11,00	29,60	325,57	2,78	356,13
15.22	86906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, Decca ou equivalente	un	19,00	88,36	1.258,89	1,82	1.333,44
15.23	022	PLEO	Dispenser Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente, fornecimento e instalação	un	17,00	33,45	568,63	10,49	747,01
15.24	023	PLEO	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente, fornecimento e instalação	un	13,00	32,70	425,15	10,49	551,56
15.25	024	PLEO	Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.1.080.ESC, aço inox polido, DECCA ou equivalente, fornecimento e instalação	un	6,00	64,47	386,84	13,13	465,63
15.26	025	PLEO	Barra de apoio de canto para lavatório, aço inox polido, Celite ou equivalente, fornecimento e instalação	un	3,00	226,60	679,81	13,13	719,22
15.27	026	PLEO	Barra de apoio de chuveiro PNE, em "L", Linha conforto código 2335.1.ESC, fornecimento e instalação	un	1,00	98,12	98,12	13,13	109,25
15.28	152035	PLEO	Gabide metálico Izy, código 2060 C37, Decca ou equivalente, fornecimento e instalação	un	10,00	9,34	93,44	13,13	224,76
15.29	027	PLEO	Cadeira articulada para banho, fornecimento e instalação	un	1,00	1.051,05	1.051,06	24,60	1.075,66
15.30	028	PLEO	Gancho metálico para mochilas, fornecimento e instalação	un	94,00	3,38	315,73	2,31	532,94
15.31	74072/3	SINAPI	Barra metálica com pintura azul para proteção dos espelhos e chuveiro infantil d=1 1/4"	m	9,80	47,19	467,15	37,41	837,55
						27.794,14		4.143,51	31.937,65
<b>16</b>									
<b>INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL</b>									
16.1	51345	SINAPI	Abigo para Central de GLP, em concreto	m³	0,78	390,62	304,68	195,91	458,22
16.2	85014	SINAPI	Tela metálica para ventilação com requadro em alumínio	m²	0,32	515,13	164,84	51,61	161,31
16.3	92686	SINAPI	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", inclusive conexões	m	22,00	17,86	395,02	7,66	563,64
16.4	51301	SINAPI	Envelopamento de concreto - 3cm	m	22,00	4,42	97,23	1,89	138,96
16.5	S00039634	SINAPI	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	un	2,00	5,01	10,03	1,52	13,06
16.6	S00011749	SINAPI	Válvula esfera Ø 3/4" NPT 300	un	4	62,19	248,76	10,73295	291,61
16.7	S0009885	SINAPI	União 3/4" NPT 300	un	3	22,27	66,82	4,41945	13,26
16.8	S00004178	SINAPI	Niple 3/4" NPT 300	un	6	16,66	99,93	0,63135	103,71
16.9	S00004177	SINAPI	Niple 1/2" NPT 300	un	4	2,80	11,21	0,25254	12,22
16.10	S00004186	SINAPI	Niple 1/4" NPT 300	un	4	2,80	11,21	0,25254	12,22
16.11	S00000846	SINAPI	Tê redução 3/4"x1/2"	un	1	2,54	2,54	0,25254	2,75
16.12	10432	PLEO	Redução 1/2" x 1/4"	un	1	3,85	3,85	0,63135	4,48
16.13	92953	SINAPI	Luva de redução 3/4 x 1/2"	un	2,00	7,84	15,68	7,66	31,01
16.14	S00012406	SINAPI	Luva de redução 1/4" x 1/2"	un	2	5,24	10,48	0,63135	11,74
16.15	92698	SINAPI	Joelho 1/2" NPT 300	un	2,00	7,73	15,46	6,68	28,61
16.16	S0011756	SINAPI	Regulador 1º estágio com manômetro	un	1	44,17	44,17	10,73295	54,90
16.17	S00012899	SINAPI	Manômetro NPT 1/4", 0 a 300 psi	un	1	46,93	46,93	10,73295	57,61
16.18	029	PLEO	Mangueira Flexível	m	2,00	5,68	11,36	5,23	21,82
16.20	030	PLEO	Regulador 2º estágio com registro	un	2,00	35,99	71,97	13,13	98,24
16.21	S00037559	SINAPI	Placa de sinalização em pvc cod 1 - (348x348) Proibido fumar	un	1,00	34,95	34,95	1,89	36,85
16.22	S00037559	SINAPI	Placa de sinalização em pvc cod 6 - (348x348) Perigo inflamável	un	1,00	34,95	34,95	1,89	36,85
						1.702,08		538,23	2.240,31
<b>17</b>									
<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO</b>									
17.1	72553	SINAPI	Extintor ABC - 6KG	un	5,00	203,66	1.019,31	7,79	1.058,27
17.2	72554	SINAPI	Extintor CO2 - 6KG	un	1,00	715,93	715,93	7,79	723,72
17.3	94474	SINAPI	Cotovelo 45º galvanizado 2 1/2"	un	2,00	58,94	117,89	13,47	144,63



Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2

Obra: Proinfância - Tipo 2

BDI : 26,27 % - valido com seu respectivo demonstrativo de percentuais, assinado pelo Chefe do executivo Municipal

Planilha Orçamentária

Edificação principal do Proinfância 2 un 1,00 VALORES 1.196.771,39

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MATERIAL	MÃO DE OBRA	VALOR (R\$)		
17.4	84473	SINAPI	Cotovelo 90º galvanizado 2 1/2"	un	10,00	65,16	651,55	13,47	134,73	766,21
17.5	8784	PLEO	Curva macho - fêmea 2 1/2"	un	1,00	31,52	31,52	3,16	3,16	34,67
17.6	92346	SINAPI	Niple duplo aço galvanizado 2 1/2"	un	11,00	39,54	434,89	18,12	199,32	634,21
17.7	8044	PLEO	Tê aço galvanizado 2 1/2"	un	2,00	56,79	117,58	3,16	6,31	123,96
17.8	92655	SINAPI	Tubo aço galvanizado 65mm - 2 1/2" 2 1/2"	m	61,56	64,62	3.996,19	8,91	548,79	4.544,90
17.9	S00010899	SINAPI	Adaptador storz - rosca internas 2 1/2"	un	3	66,30	198,91	8,21	24,62	223,51
17.10	S00010521	SINAPI	Caixa para abrigo de mangueira - 90x60x17cm	un	2	271,19	542,38	44,83	89,55	632,03
17.11	S00020972	SINAPI	Chave para conexão de mangueira tipo storz engate rápido - dupla 1 1/2" x 1 1/2"	un	2	108,10	216,20	15,78	31,57	247,77
17.12	S00010902	SINAPI	Esguicho jato solido 1 1/2" 16mm	un	2	54,25	108,49	31,95	63,89	172,33
17.13	S00021029	SINAPI	Mangueiras de incendio de nylon - 1 1/2" 16mm	un	4	329,30	1.313,21	44,45	177,79	1.491,03
17.14	72677	SINAPI	Niple paralelo em ferro maleável 2 1/2"	un	2	36,02	72,05	9,02	18,03	90,08
17.15	077	PLEO	União assento de ferro conico macho-fêmea 2 1/2"	un	4	32,07	128,29	15,78	63,14	191,41
17.16	S00020972	SINAPI	Redução giratória tipo Storz - 2 1/2 x 1 1/2"	un	2	108,10	216,20	15,78	31,57	247,77
17.17	S00010904	SINAPI	Registro globo 2 1/2" 45º	un	2	151,35	302,69	30,64	61,67	364,37
17.18	031	PLEO	Tampão cego com corrente tipo storz 1 1/2"	un	2,00	36,13	76,27	5,23	10,46	86,73
17.19	84798	SINAPI	Tampão de FoFo 50x50cm	un	1,00	232,91	232,91	39,24	39,24	272,13
17.20	84499	SINAPI	Registro bruto de gaveta insultral 2 1/2"	un	5,00	304,46	1.522,31	21,11	105,56	1.627,87
17.21	73795/6	SINAPI	Valvula de retenção vertical 2 1/2"	un	2,00	262,69	525,38	20,80	41,59	566,98
17.22	032	PLEO	Luminária de emergência com lâmpada fluorescente 9W de 1 hora	un	20,00	28,27	565,50	13,02	260,37	825,87
17.23	72847	SINAPI	Marcação no Piso - 1 x 1m para extintor	m²	6,00	23,54	141,22	0,48	2,88	144,10
17.24	72847	SINAPI	Marcação no Piso - 1 x 1m para hidrante	m²	2,00	23,54	47,07	0,48	0,96	48,03
17.25	153075	PLEO	Conjunto motobomba	un	2,00	822,50	1.645,00	31,43	62,86	1.707,86
17.26	033	PLEO	Placa de sinalização em pvc cod 25 - (200x200) Hidrante de incendio	un	2,00	8,42	16,84	3,95	7,90	24,74
17.27	034	PLEO	Placa de sinalização em pvc cod 12 e 13- (250x125) Saida de emergência	un	11,00	8,42	92,64	3,95	43,47	136,12
17.28	035	PLEO	Placa de sinalização em pvc cod 17 - (250x125) Mensagem "Saída"	un	3,00	8,42	25,27	3,95	11,86	37,12
17.29	036	PLEO	Placa de sinalização em pvc cod 23 - (200x200) Extintor de Incendio	un	6,00	8,42	50,53	3,95	23,71	74,25
						15.124,23		2.138,99		17.263,22

18			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V</b>							<b>87.081,71</b>
18.1			<b>CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>							
18.1.1	74131/4	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	262,94	788,83	64,33	193,00	981,84
18.1.2	74131/5	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	286,52	286,52	77,20	77,20	363,72
18.1.3	74131/6	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	438,85	877,70	90,07	180,14	1.057,84
18.1.4	74131/7	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	469,37	469,37	102,94	102,94	572,31
18.1.5	171567	SINAPI	Quadro de medição - fornecimento e instalação	un	1,00	1.858,65	1.858,65	23,39	23,39	1.882,08
18.2			<b>DISJUNTORES</b>							
18.2.1	74130/1	SINAPI	Disjuntor unipolar termomagnético 10A	un	38,00	12,50	475,03	1,66	70,53	545,56
18.2.2	74130/1	SINAPI	Disjuntor unipolar termomagnético 20A	un	26,00	12,50	325,02	1,66	46,26	373,28
18.2.3	74130/1	SINAPI	Disjuntor unipolar termomagnético 32A	un	4,00	12,50	50,00	1,66	7,42	57,43
18.2.4	74130/4	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 20A	un	4,00	83,82	335,27	10,29	41,16	376,44
18.2.5	74130/4	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 50A	un	4,00	83,82	335,27	10,29	41,16	376,44
18.2.6	74130/5	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 70A	un	2,00	116,75	233,50	10,29	20,58	254,08
18.2.7	74130/6	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 125A	un	1,00	358,10	358,10	10,29	10,29	368,39
18.2.8	74130/6	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 150A	un	1,00	358,10	358,10	10,29	10,29	368,39
18.2.9	S00039470	SINAPI	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 40KA	un	4,00	89,72	358,87	44,83	179,30	534,17
18.2.10	S00039469	SINAPI	Dispositivo de proteção contra surto - 275V - 40KA	un	22,00	72,21	1.588,70	44,83	986,17	2.574,87
18.2.11	S00039472	SINAPI	Dispositivo de proteção contra surto - 275V - 80KA	un	4,00	185,26	741,05	44,83	179,30	920,36
18.3			<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>							
18.3.1	91631	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø20mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	758,80	1,87	1.418,04	1,41	1.073,11	2.491,16
18.3.2	91634	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 1"), inclusive conexões	m	12,10	2,11	25,52	1,79	21,70	47,21
18.3.3	91636	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	187,50	3,35	627,40	2,32	435,63	1.063,04
18.3.4	73796/1	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø50mm (DN 2"), inclusive conexões	m	6,60	14,75	97,34	12,67	84,92	182,26
18.3.5	73798/3	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø75mm (DN 3"), inclusive conexões	m	55,20	23,78	1.312,47	20,59	1.136,82	2.449,29
18.3.6	83366	SINAPI	Caixa de passagem 100x100x80mm aço pintada	un	16,00	20,63	330,12	32,17	514,78	844,90
18.3.7	91941	SINAPI	Caixa PVC 4x2" - fornecimento e instalação	un	118,00	4,08	481,27	3,63	451,47	932,73
18.3.8	91937	SINAPI	Caixa PVC octogonal 3" - fornecimento e instalação	un	134,00	7,99	1.071,05	3,67	492,38	1.563,42
18.4			<b>CABOS E FIOS (CONDUTORES)</b>							
18.4.1	91926	SINAPI	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	2,12	12.304,39	0,77	4.467,66	16.772,05
18.4.2	91928	SINAPI	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	2,99	5.851,43	1,02	1.999,86	7.851,26
18.4.3	91930	SINAPI	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	384,20	4,47	1.627,96	1,34	487,47	2.115,43
18.4.4	92981	SINAPI	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	12,25	1.722,10	0,33	46,16	1.768,25



Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2

Obra: Proinfância - Tipo 2

BDI: 26,27 % - válido com seu respectivo demonstrativo de percentuais, assinado pelo Chefe do executivo Municipal

Planilha Orçamentária

Edificação principal do Proinfância 2				un	1,00	VALORES				1.196.771,30
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MATERIAL		MÃO DE OBRA		VALOR (R\$)
18.4.5	92983	SINAPI	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	13,41	1.952,48	1,64	239,00	2.191,51
18.4.6	92985	SINAPI	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	17,67	627,11	1,88	66,79	693,98
18.4.7	92989	SINAPI	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	141,50	34,74	4.929,16	2,70	363,44	5.312,60
18.5			<b>ELETROCALHAS</b>							
18.5.1	037	PLEO	Eletrocalha lisa tipo U 50x50mm com tampa, inclusive conexões	m	36,30	49,38	1.792,65	20,82	755,84	2.548,48
18.5.2	177060	PLEO	Eletrocalha lisa tipo U 100x50mm com tampa, inclusive conexões	m	59,00	55,22	3.202,64	24,95	1.447,16	4.649,75
18.5.3	177061	PLEO	Eletrocalha lisa tipo U 100x100mm com tampa, inclusive conexões	m	0,60	70,90	42,54	24,95	14,97	57,51
18.5.4	078	PLEO	Suporte vertical eletrocalha 70x81mm	un	21,00	6,06	127,26	2,15	45,05	172,36
18.5.5	079	PLEO	Suporte vertical eletrocalha 70x96mm	un	33,00	6,06	200,01	2,15	70,84	270,85
18.5.6	038	PLEO	Tala plana perfurada 50mm	un	40,00	1,02	40,91	2,61	104,55	145,46
18.6			<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>							
18.6.1	91996	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 10A, cor branca, completa	un	49,00	12,31	603,25	9,76	476,27	1.061,51
18.6.2	91993	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 20A, cor branca, completa	un	11,00	16,98	185,82	14,61	160,70	347,52
18.6.3	91953	SINAPI	Interruptor simples 10 A, completa	un	1,00	12,97	12,97	7,63	7,63	20,59
18.6.4	92023	SINAPI	Interruptor 1 tecla e tomada, completa	un	39,00	20,22	789,42	13,69	545,64	1.334,06
18.6.5	73953/6	SINAPI	Luminárias sobrepôr 2x40W completa	un	8,00	111,45	891,57	26,10	208,80	1.100,37
18.6.6	039	PLEO	Luminárias embutir 2x16W completa	un	11,00	90,37	994,09	26,63	314,88	1.308,97
18.6.7	040	PLEO	Luminárias embutir 2x36W completa	un	64,00	124,82	7.988,35	26,63	1.832,03	9.820,37
18.6.8	041	PLEO	Luminária com aleta embutir 2x36 completa	un	26,00	139,34	3.622,81	26,63	744,26	4.367,07
18.6.9	042	PLEO	Luminária de piso, com lâmpada vapor metálico 70W	un	9,00	93,15	838,34	15,61	140,46	978,81
18.6.10	174170	PLEO	Projektor com lâmpada de vapor metálico 150W	un	5,00	60,10	300,52	26,00	129,99	430,52
18.6.11	74041/1	SINAPI	Arandelas de sobrepôr com 1 lâmpada fluorescente compacta de 60W	un	8,00	49,56	396,49	20,59	164,76	561,24
							65.843,52		21.238,19	87.081,71
19			<b>INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO</b>							
19.1	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação	m	55,00	3,60	341,88	0,42	39,59	381,46
19.2	89485	SINAPI	Joelho 45 - 25mm, fornecimento e instalação	un	18,00	2,47	44,55	1,55	27,96	72,50
19.3	89866	SINAPI	Joelho 90 - 25mm, fornecimento e instalação	un	22,00	2,03	44,72	1,81	39,72	84,45
19.4	72285	SINAPI	Caixa de arcaia 40x40x40 com fundo de brita nº 1	un	5,00	48,21	241,05	37,73	188,65	429,70
							672,20		295,91	968,11
20			<b>INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA</b>							
20.1			<b>EQUIPAMENTOS PASSIVOS</b>							
20.1.1	064	PLEO	Patch Panel 19" - 24 portas, Categoria 6	un	2,00	637,68	1.275,33	103,93	207,87	1.483,19
20.1.2	065	PLEO	Switch de 48 portas	un	1,00	1.822,30	1.822,30	586,41	586,41	2.408,71
20.1.3	066	PLEO	Guias de cabos simples	un	2,00	23,87	47,73	26,00	52,00	99,73
20.1.4	067	PLEO	Guia de Cabos Vertical, fechado	un	1,00	163,80	163,80	52,01	52,01	215,81
20.1.5	068	PLEO	Guia de Cabos Vertical	un	2,00	163,80	327,59	39,02	78,03	405,63
20.1.6	069	PLEO	Guia de Cabos Superior, fechado	un	1,00	163,80	163,80	65,02	65,02	228,81
20.1.7	070	PLEO	Perfil de montagem	un	1,00	94,70	94,70	26,00	26,00	120,70
20.1.8	071	PLEO	Anel organizador de cabos	un	2,00	12,63	25,25	13,01	26,01	51,27
20.1.9	072	PLEO	Bandeja deslizante perfurada	un	2,00	150,99	301,99	52,01	104,02	406,01
20.1.10	073	PLEO	Mini-rack de parede 19" x 8u x 450mm - fornecimento e instalação	un	1,00	531,53	531,53	65,02	65,02	596,55
20.1.11	074	PLEO	Access Point Wireless 2.4 GHz - 300Mbps - fornecimento e instalação	un	1,00	203,85	203,85	52,01	52,01	255,86
20.2			<b>CABOS EM PAR TRANÇADOS</b>							
20.2.1	058	PLEO	Cabo UTP -6 (24AWG)	m	980,30	2,66	2.611,81	1,29	1.282,58	3.894,39
20.2.2	059	PLEO	Cabo coaxial	m	242,00	0,86	207,79	1,29	311,66	519,47
20.3			<b>CABOS DE CONEXÃO</b>							
20.3.1	051	PLEO	Cabos de conexões - Patch cord categoria 6 - 2,5 metros	un	19,00	48,21	878,08	2,61	49,68	927,74
20.4			<b>TOMADAS</b>							
20.4.1	060	PLEO	Tomada modular RJ-45 Categoria 6 (completa)	un	19,00	25,15	477,91	4,12	78,21	556,12
20.4.2	062	PLEO	Conector de TV Tipo F (Coaxial) com placa	un	8,00	2,27	18,18	3,36	26,87	45,05
20.4.3	063	PLEO	Central PABX 24 portas	un	1,00	2.858,75	2.858,75	1.882,29	1.882,29	4.741,05
20.5			<b>CAIXAS E ACESSÓRIOS</b>							
20.5.1	83446	SINAPI	Caixa de passagem em aiaenaria 30x30x12 com tampa de ferro fundido	un	2,00	82,52	165,03	75,18	150,36	315,40
20.5.2	91941	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2" - fornecimento e instalação	un	41,00	4,08	167,22	3,83	156,87	324,08
20.6			<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>							
20.6.1	91836	SINAPI	Eletroduto PVC flexível 1", inclusive conexões	m	1,30	3,35	4,35	2,32	3,02	7,37
20.6.2	91834	SINAPI	Eletroduto PVC flexível 3/4", inclusive conexões	m	219,80	2,11	463,48	1,79	394,11	857,60
20.6.3	72310	SINAPI	Eletroduto Aço Galvanizado, Ø 1.1/2", fornecimento e instalação	m	4,00	28,89	115,56	19,31	77,23	192,79
20.6.4	037	PLEO	Eletrocalha lisa com tampa 50 x 25 mm, inclusive conexões	m	90,10	49,35	4.449,52	20,82	1.876,06	6.325,57
							17.375,58		7.583,34	24.958,92
21			<b>SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA</b>							
21.1		MERCADO	Coifa de Centro em Aço Inox de 1200x900x600	un	1,00	1.793,67	1.793,67	315,68	315,68	2.109,34
21.2	044	PLEO	Duto de ligação 1000 X Ø 80mm	m	5,00	69,07	345,35	60,09	300,46	645,81
21.3	045	PLEO	Chapéu chinês em alumínio	un	1,00	328,35	328,35	14,43	14,43	342,79



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

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2

Obra: Proinfância - Tipo 2									
BDI : 25,27 % - válido com seu respectivo demonstrativo de percentuais, assinado pelo Chefe do executivo Municipal									
Planilha Orçamentária									
Edificação principal do Proinfância 2				un	1,00	VALORES			1.195.771,39
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MATERIAL	MÃO DE OBRA	VALOR (R\$)	
21.4	184100	PLEO	Exaustor mecânico para banheiro 60m3/h com duto flexível - kit	un	1,00	210,67	210,67	28,63	239,29
						2.678,04		659,19	3.337,23
<b>22 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>									
22.1	68070	SINAPI	Pára-raios tipo Franklin em aço inox 3 pontas em haste de 3 m. x 1.1/2" tipo simples	m	3,00	26,70	86,10	29,73	163,31
22.2	S00000026	SINAPI	Vergalhão CA - 25 # 10 mm2	m	35,00	4,28	149,82	1,10	165,27
22.3	8962	PLEO	Conector mini-bar em bronze estanhado Tel-583	un	10,00	4,02	40,15	0,28	42,93
22.4	173530	PLEO	Parafuso fenda em aço inox 4,2 x 32mm e bucha de nylon	cj	20,00	7,78	155,56	6,52	265,86
22.5	046	PLEO	Presilha em latão	un	20,00	0,71	14,14	1,49	43,94
22.6	047	PLEO	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento, espessura 6 mm	un	1,00	105,54	105,54	46,57	152,10
22.7	73962/4	SINAPI	Escavação de vala para aterramento	m³	30,00	5,58	167,43	2,08	229,94
22.8	68069	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 2,40m	un	10,00	40,29	402,93	10,29	505,54
22.9	72253	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 35 mm2	m	250,00	19,72	4.930,84	5,40	6.281,93
22.10	72254	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	m	200,00	27,59	5.518,00	7,95	7.114,05
22.11	172011	PLEO	Caixa de inspeção, PVC de 12", com tampa de ferro fundido, conforme detalhe no projeto	un	5,00	46,27	231,33	31,19	367,27
22.12	72263	SINAPI	Conector de bronze para haste de 5/8" e cabo de 50 mm²	un	10,00	9,15	91,55	10,29	194,46
						11.893,40		3.696,52	15.589,91
<b>23 SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>									
<b>23.1 GERAIS</b>									
23.1.1	046	PLEO	Conjunto de mastros para bandeiras em tubo ferro galvanizado telescópico (alt= 7m (3mx2" + 4mx1 1/2"))	un	1,00	360,50	360,50	157,45	517,95
23.1.2	049	PLEO	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	29,79	346,71	10.328,55	44,83	11.663,91
23.1.3	050	PLEO	Prateleira, acabamentos em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	30,37	83,09	2.523,31	15,03	2.979,68
23.1.4	051	PLEO	Prateleiras e estantes em mdf	m²	31,00	98,49	3.053,21	15,05	3.520,98
23.1.5	215001	PLEO	Bancos de concreto	m²	5,87	359,87	2.112,43	54,95	2.435,01
23.1.6	215001	PLEO	Banco e acabamento em granito	m²	2,40	359,87	863,69	54,95	995,57
23.1.7	102420	PLEO	Pelotil em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	59,90	25,24	1.511,66	18,69	2.631,37
						20.753,65		3.980,79	24.744,44
<b>23.2 CAIXA D'ÁGUA -15.000L</b>									
23.2.1	052	PLEO	Alça de içamento, Suporte para cinto de segurança, Escada interna e externa tipo madeira, inclusive pintura Guarda corpo de 1m de altura, Chapa de aço carbono de alta resistência a corrosão e de qualidade estrutural e solda interna e externa, para confecção do reservatório conforme projeto. Sistema de ancoragem com 6 nichos, conforme projeto. Preparo de superfície: jateamento abrasivo ao metal branco (interno e externo), padrão AS 3. Acabamento externo: uma demão de espessura seca de primer Epóxi. Acabamento interno: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi. Pintura Externa: uma demão de poliuretano na cor amarelo	un	1,00	16.478,24	16.478,24	10.965,49	27.463,73
23.2.2	174510	SINAPI	Suporte de luz piloto	un	1,00	32,93	32,93	52,01	84,94
23.2.4	83638	SINAPI	Suporte para Pára-raio	un	1,00	291,92	291,92	102,94	394,86
						16.803,09		11.140,44	27.943,53
<b>24 SERVIÇOS FINAIS</b>									
24.1	9537	SINAPI	Limpeza final da obra	m²	690,73	0,78	697,33	1,58	2.103,24
						697,33		1.405,91	2.103,24
						857.618,37		339.153,02	1.195.771,39



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

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2

Obra: Serviços Complementares Creche Bairro Jardim - Proinfância - Tipo 2

Rua GÜNTHER S. LOW, BAIRRO JARDIM, IJUI-RS

BDI : 26,27 % - válido com seu respectivo demonstrativo de percentuais, assinado pelo Chefe do executivo Municipal

ITEM	CODIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITARIO	MATERIAL	VALOR UNITARIO	MAO DE OBRA	VALOR (R\$)
<b>1 CONTECÃO LATERAL</b>										
<b>1.1 ESTACAS E BLOCOS</b>										
1.1.1	531330	SINAPI	Aterro aplicado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrame)	m²	1,78	6,63	11,80	1,52	2,71	14,51
1.1.2	79517/1	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	3,85	8,16	31,42	22,50	86,63	118,14
1.1.3	74156/3	SINAPI	Estaca a trado (broca) d=25 cm com concreto fck=15 Mpa (sem armação)	m	33,00	20,20	666,60	29,43	971,19	1.637,99
1.1.4	74007/1	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 10X	m²	5,60	14,46	80,98	13,12	73,47	154,45
1.1.5	51212	PLEO	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	54,57	8,26	450,75	3,19	174,08	624,83
1.1.6	51214	PLEO	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	12,30	6,94	85,36	3,19	39,24	124,60
1.1.7	51345	PLEO	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	1,60	390,62	624,99	196,91	315,06	940,15
<b>TOTAIS</b>							<b>1.951,90</b>		<b>1.662,36</b>	<b>3.614,16</b>
<b>1.2 VIGAS DE FUNDAÇÃO</b>										
1.2.1	531330	SINAPI	Aterro aplicado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrame)	m²	0,60	6,63	3,98	1,52	0,91	4,19
1.2.2	79517/1	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	2,25	8,16	18,36	22,50	50,83	68,09
1.2.3	74007/1	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 10X	m²	4,25	14,46	61,46	13,12	55,76	117,22
1.2.4	51212	PLEO	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	67,20	8,26	555,07	3,19	214,37	769,44
1.2.5	51214	PLEO	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	30,53	6,94	211,88	3,19	97,39	309,27
1.2.6	51345	PLEO	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	2,25	390,62	878,90	196,91	443,05	1.321,94
<b>TOTAIS</b>							<b>1.729,64</b>		<b>862,10</b>	<b>2.591,74</b>
<b>1.3 PILARES</b>										
1.3.1	92269	SINAPI	Forma em chapa de madeira compensada plastificada- Pilares	m²	8,55	37,44	320,11	10,73	91,74	411,35
1.3.2	51212	PLEO	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	49,28	8,26	407,05	3,19	157,20	564,26
1.3.3	51214	PLEO	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	18,55	6,94	129,74	3,19	59,17	187,91
1.3.4	51345	PLEO	Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	m³	1,27	390,62	496,09	196,91	250,06	746,16
<b>TOTAIS</b>							<b>1.351,99</b>		<b>558,19</b>	<b>1.910,18</b>
<b>1.4 VIGAS DE CINTAMENTO</b>										
1.4.1	92270	SINAPI	Forma madeira comp. plastificada 12mm p/ Estrutura corte/ Montagem/ Escoramento/ Desforma- Vigas	m²	8,55	41,04	350,89	8,73	74,64	425,53
1.4.2	51212	PLEO	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	67,20	8,26	555,07	3,19	214,37	769,44
1.4.3	51214	PLEO	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	21,00	6,94	145,74	3,19	56,99	212,73
1.4.4	51345	PLEO	Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	m³	1,13	390,62	441,40	196,91	222,51	663,11
<b>TOTAIS</b>							<b>1.493,10</b>		<b>578,51</b>	<b>2.071,61</b>
<b>1.5 ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>										
1.5.1	62213	PLEO	Alvenaria de vedação de tijolo maciço - esp 25cm, assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	50,50	127,97	6.462,49	42,92	2.167,46	8.629,15
<b>TOTAIS</b>							<b>6.462,49</b>		<b>2.167,46</b>	<b>8.629,95</b>
<b>1.6 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS</b>										
1.6.1	87533	SINAPI	Massa única para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	m²	110,50	16,89	1.844,25	9,94	1.098,37	2.942,32
<b>TOTAIS</b>							<b>1.844,25</b>		<b>1.098,37</b>	<b>2.942,32</b>
<b>1.7 PINTURA</b>										
1.7.1	88469	SINAPI	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas, externas - incl preparação parede e selador	m²	110,50	8,40	928,20	3,52	388,96	1.317,16
<b>TOTAIS</b>							<b>928,20</b>		<b>388,96</b>	<b>1.317,16</b>
<b>1.8 DRENO</b>										
1.8.1	83739	SINAPI	Fornecimento e Instalação de manta Bedim	m²	40,00	6,38	255,20	0,37	14,80	270,00
1.8.2	74164/4	SINAPI	Lastro com Brita	m²	3,22	69,90	225,08	24,12	77,67	302,74
1.8.3	89848	SINAPI	Tubo de PVC perfurado Ø100mm, fornecimento e instalação	m	25,00	16,05	401,25	6,97	174,25	575,50
<b>TOTAIS</b>							<b>881,53</b>		<b>266,72</b>	<b>1.148,24</b>
<b>TOTAIS</b>							<b>16.643,09</b>		<b>7.582,68</b>	<b>24.225,76</b>
<b>2 CONTECÃO FRONTAL</b>										
<b>2.1 ESTACAS E BLOCOS</b>										
2.1.1	531330	SINAPI	Aterro aplicado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrame)	m²	0,75	6,63	4,97	1,52	1,14	6,11
2.1.2	79517/1	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	2,10	8,16	17,14	22,50	47,25	64,39
2.1.3	74156/3	SINAPI	Estaca a trado (broca) d=25 cm com concreto fck=15 Mpa (sem armação)	m	18,00	20,20	363,60	29,43	529,74	893,34
2.1.4	74007/1	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 10X	m²	2,50	14,46	36,15	13,12	32,80	68,95
2.1.5	51212	PLEO	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	29,77	8,26	245,90	3,19	94,97	340,87
2.1.6	51214	PLEO	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	6,70	6,94	46,50	3,19	21,37	67,87
2.1.7	51345	PLEO	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	2,10	390,62	820,30	196,91	413,51	1.233,81
<b>TOTAIS</b>							<b>1.534,56</b>		<b>1.140,78</b>	<b>2.675,34</b>
<b>2.2 VIGAS DE FUNDAÇÃO</b>										
2.2.1	531330	SINAPI	Aterro aplicado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrame)	m²	0,35	6,63	2,32	1,52	0,53	2,85
2.2.2	79517/1	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	1,20	8,16	9,79	22,50	27,00	36,79
2.2.3	74007/1	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 10X	m²	0,54	14,46	7,81	13,12	7,08	14,59
2.2.4	51212	PLEO	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	35,84	8,26	296,04	3,19	114,33	410,37
2.2.5	51214	PLEO	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	16,30	6,94	113,12	3,19	52,00	165,12
2.2.6	51345	PLEO	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	1,20	390,62	468,74	196,91	236,29	701,04
<b>TOTAIS</b>							<b>897,83</b>		<b>437,24</b>	<b>1.335,06</b>
<b>2.3 PILARES</b>										
2.3.1	92269	SINAPI	Forma em chapa de madeira compensada plastificada- Pilares	m²	6,00	37,44	224,64	10,73	64,38	289,02
2.3.2	51212	PLEO	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	18,80	8,26	155,29	3,19	59,97	215,26
2.3.3	51214	PLEO	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	10,12	6,94	70,23	3,19	32,28	102,52
2.3.4	51345	PLEO	Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	m³	0,62	390,62	242,18	196,91	122,03	361,27
<b>TOTAIS</b>							<b>692,35</b>		<b>278,72</b>	<b>971,06</b>
<b>2.4 VIGAS DE CINTAMENTO</b>										
2.4.1	92270	SINAPI	Forma madeira comp. plastificada 12mm p/ Estrutura corte/ Montagem/ Escoramento/ Desforma- Vigas	m²	4,80	41,04	196,99	8,73	41,90	238,90
2.4.2	51212	PLEO	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	35,84	8,26	296,04	3,19	114,33	410,37
2.4.3	51214	PLEO	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação	kg	11,20	6,94	77,73	3,19	36,73	114,46
2.4.4	51345	PLEO	Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	m³	0,60	390,62	234,37	196,91	116,15	367,52
<b>TOTAIS</b>							<b>805,13</b>		<b>310,11</b>	<b>1.115,24</b>
<b>2.5 ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>										
2.5.1	62213	PLEO	Alvenaria de vedação de tijolo maciço - esp 25cm, assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	18,50	127,97	2.367,45	42,92	794,02	3.161,47
<b>TOTAIS</b>							<b>2.367,45</b>		<b>794,02</b>	<b>3.161,47</b>
<b>2.6 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS</b>										
2.6.1	87533	SINAPI	Massa única para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	m²	35,36	16,89	590,16	9,94	351,48	941,64



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

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2

Obra: Serviços Complementares Creche Bairro Jardim - Proinfância - Tipo 2

Rua GÜNTHER S. LOW, BAIRRO JARDIM, IJUI-RS

BDI : 26,27 % - válido com seu respectivo demonstrativo de percentuais, assinado pelo Chefe do executivo Municipal

ITEM	CODIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITARIO	MATERIAL	VALOR UNITARIO	MAO DE OBRA	VALOR (R\$)
TOTAIS						590,16			351,48	941,64
2.7			<b>PINTURA</b>							
2.7.1	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas, externas - incl preparação parede e selador	m²	35,36	8,40	297,02	3,52	124,47	421,49
TOTAIS						297,02			124,47	421,49
2.8			<b>DRENO</b>							
2.8.1	83739	SINAPI	Fornecimento e instalação de manta Bedim	m²	25,60	6,38	163,33	0,37	9,47	172,60
2.8.2	74164/4	SINAPI	Lastro com Brita	m²	2,05	69,90	143,30	24,12	49,45	192,71
2.8.3	89848	SINAPI	Tubo de PVC perfurado Ø100mm, fornecimento e instalação	m	16,00	16,05	256,80	6,97	111,52	365,37
TOTAIS						563,42			170,44	733,86
2.9			<b>GRADIL</b>							
2.9.1	57	PLEO	Gradil metálico, inclusive pintura - fornecimento e instalação	m²	25,60	57,28	1.465,86	32,58	834,05	2.299,50
TOTAIS						1.465,86			834,05	2.299,50
TOTAIS						9.213,77			4.441,29	13.655,06
3			<b>PAVIMENTAÇÃO - ENTRADA DE VEÍCULOS</b>							
3.1	93680	SINAPI	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, e= 6,0cm, FCK 35MPa, assentados sobre colchão de areia e pó de pedra (incl. areia e pó de pedra)	m²	294,00	63,44	18.851,36	4,51	1.325,94	19.977,70
3.2	92031	PLEO	Piso tátil direcional em placas pré-moldadas - 5MPa	m²	2,40	63,44	152,26	10,73	25,75	178,01
3.3	72957	SINAPI	Meio-fio (guia) de concreto pré-moldado, rejuntado com argamassa, incluindo escavação e reaterro	m	24,00	31,63	759,12	7,42	178,08	937,20
3.5	79517/1	SINAPI	Escavação manual até 1,5m em qualquer terreno	m³	32,34	8,16	263,89	22,50	727,65	991,54
3.6	74164/4	SINAPI	Lastro com Brita	m²	8,82	69,90	616,52	24,12	212,74	829,26
TOTAIS						20.443,15			2.470,16	22.913,31
4			<b>PAVIMENTAÇÃO - CIRCULAÇÃO DE PESSOAS</b>							
4.1	93680	SINAPI	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, e= 6,0cm, FCK 35MPa, assentados sobre colchão de areia e pó de pedra (incl. areia e pó de pedra)	m²	105,00	63,44	6.661,20	4,51	473,55	7.134,75
4.2	92031	PLEO	Piso tátil de alerta em placas pré-moldadas - 5MPa	m²	0,36	63,44	22,84	10,73	3,86	26,70
4.3	92031	PLEO	Piso tátil direcional em placas pré-moldadas - 5MPa	m²	12,60	63,44	799,34	10,73	135,20	934,54
4.4	72957	SINAPI	Meio-fio (guia) de concreto pré-moldado, rejuntado com argamassa, incluindo escavação e reaterro	m	47,00	31,63	1.486,61	7,42	348,74	1.835,35
4.5	79517/1	SINAPI	Escavação manual até 1,5m em qualquer terreno	m³	11,55	8,16	94,25	22,50	259,88	354,13
4.6	74164/4	SINAPI	Lastro com Brita	m²	3,15	69,90	220,19	24,12	75,98	296,13
TOTAIS						9.284,43			1.297,20	10.581,63
5			<b>SERVIÇOS FINAIS E VEDAÇÃO DA OBRA</b>							
5.1	52942	PLEO	Limpeza Mecânica da Obras - remoção de entulhos e outros	m²	45,00	2,78	125,10	5,14	231,30	356,40
5.2	74220/1	SINAPI	Tapume de chapa de madeira compensada, 6mm (35x2,00m, frente do terreno)	m²	150,00	24,09	3.613,50	28,71	4.306,50	7.920,00
5.3	9537	SINAPI	Limpeza final da obra	m²	60,00	0,78	46,80	1,58	94,80	141,60
TOTAIS						3.785,40			4.632,60	8.418,00
TOTAIS						59.369,83			20.423,93	79.793,76

OBS: tais serviços serão realizados no andamento da obra principal, sendo o cronograma integrado ao da mesma, sem adição de prazo.

Anderson Cristiano Rolim  
Eng. Civil  
CREA 201123



Obra: Projeto Padrão FNDE - Tipo 2

Município: UJUI - RS

Endereço: RUA GUNTER S. LOW, BAIRRO JARDIM

Planejamento

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	27.140,58		100,00%							
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDACOES	6.651,73		27.140,58	20%						
3	FUNDACOES	93.539,28		5.321,38	1.330,35						
4	SUPERESTRUTURA	96.040,52		14.030,89	79.508,39						
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	62.539,42			38.416,21	57.624,31					
6	ESQUADRIAS	130.527,26				12.507,88	37.523,65	12.507,88			
7	SISTEMAS DE COBERTURA	157.410,33					26.105,45	65.263,63	39.158,18		
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	4.318,62									
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	161.993,94									
10	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	102.812,03									
11	PINTURA	55.645,48									
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	26.248,56									
13	DRENAGEM DE ÁGUAS FLUVIAIS	8.372,38									
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	25.363,01									
15	LOUÇAS E METAIS	31.937,65									
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	2.240,31									
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	17.263,22									
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V	87.081,71									
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	968,11									
20	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA	24.958,92									
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	3.337,23									
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESC. ATMOSFÉRICAS (SPDA)	15.569,81									
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	52.687,96									
24	SERVIÇOS FINAIS	2.103,24									
	Valores Totais	1.196.771,39	100,00%	54.395,05	162.484,49	187.306,83	183.454,79	217.579,69	200.184,54	156.643,04	32.719,87



CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO											
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8
1	CONTEÇÃO LATERAL										
1.1	ESTACAS E BLOCOS	3.614,26		100%							
1.2	VIGAS DE FUNDAÇÃO	2.591,74		3.614,26							
1.3	PILARES	1.910,18		100%							
1.4	VIGAS DE CINTAMENTO	2.071,61		2.591,74							
1.5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	8.629,95		100,00%							
1.6	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	2.942,62		1.910,18							
1.7	PINTURA	1.317,16		2.071,61							
1.8	DRENO	1.148,24		100,00%							
2	CONTEÇÃO FRONTAL										
2.1	ESTACAS E BLOCOS	2.675,34		1.148,24							
2.2	VIGAS DE FUNDAÇÃO	1.335,06		100,00%							
2.3	PILARES	971,06		2.675,34							
2.4	VIGAS DE CINTAMENTO	1.115,24		100,00%							
2.5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	3.161,47		1.335,06							
2.6	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	941,64		100,00%							
2.7	PINTURA	421,49		3.161,47							
2.8	DRENO	733,86		100,00%							
2.9	GRADIL	2.299,90		941,64							
3	PAVIMENTAÇÃO - ENTRADA DE VEÍCULOS	22.913,31		100,00%							
4	PAVIMENTAÇÃO - CIRCULAÇÃO DE PESSOAS	10.581,63		421,49							
5	SERVIÇOS FINAIS E VEDAÇÃO DA OBRA	8.418,00		733,86							
				2.299,90							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							
				100,00%							
				2.299,90							





MUNICÍPIO DE IJUÍ - PODER EXECUTIVO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
DETALHAMENTO DE BDI

PROJETO: Creche Tipo 2, Bairro Jardim  
OBRA: Construção de Creche Tipo 2, SMEd;  
LOCALIZAÇÃO: Rua GÜNTHER S. LOW, BAIRRO JARDIM;

Tipo de Obra (conforme Acórdão 2622/2013 - TCU):  
- Construção de Edifícios (também para Reformas)

REGIME: DESONERADO

ITENS	SIGLAS	VALORES
TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	4,00%
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	S+G	0,90%
TAXA DE RISCO	R	1,00%
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS	DF	0,92%
TAXA DE LUCRO	L	7,85%
TAXA DE TRIBUTOS PIS (geralmente 0,65%)	I	0,65%
COFINS (geralmente 3,00%)		3,00%
ISS (legislação municipal)		0,57%
CPRB (INSS)		4,50%
BDI conforme Acórdão 2622/2013 - TCU		20,34%
BDI RESULTANTE		26,27%

FÓRMULA UTILIZADA:  $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$

Declaro que a **base de cálculo** do ISS (correspondente a mão-de-obra definido para a obra) é de  
e, sobre esta base, incide ISS com **alíquota** de

28,34%
2,00%

VALDIR HECK  
Prefeito Municipal de Ijuí

Data:

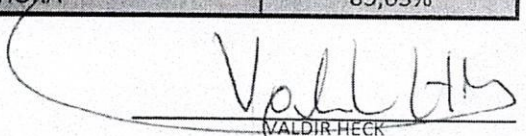




MUNICÍPIO DE IJUÍ - PODER EXECUTIVO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
DETALHAMENTO DE ENCARGOS SOCIAIS

PROJETO: Creche Tipo 2, Bairro Jardim  
OBRA: Construção de Creche Tipo 2, SMEd;  
LOCALIZAÇÃO: Rua GÜNTHER S. LOW, BAIRRO JARDIM;

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE O SALÁRIO HORA - DESONERADO					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	GRUPO D
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>				
A1	INSS	0,00%			
A2	SESI	1,50%			
A3	SENAI	1,00%			
A4	INCRA	0,20%			
A5	SEBRAE	0,60%			
A6	Salário Educação	2,50%			
A7	Seguro Contra Acidentes Trabalho	3,00%			
A8	FGTS	8,00%			
A9	SECONCI	0,00%			
<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>				
B1	Repouso Semanal Remunerado		17,91%		
B2	Feriados		4,24%		
B3	Auxílio-Enfermidade		0,91%		
B4	13º Salário		10,89%		
B5	Licença Paternidade		0,08%		
B6	Faltas Justificadas		0,73%		
B7	Dias de Chuvas		1,36%		
B8	Auxílio Acidente de Trabalho		0,12%		
B9	Férias Gozadas		9,54%		
B10	Salário Maternidade		0,03%		
<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>				
C1	Aviso Prévio Indenizado			5,46%	
C2	Aviso Prévio Trabalhado			0,13%	
C3	Férias Indenizadas+1/3			3,68%	
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa			4,53%	
C5	Indenização Adicional			0,46%	
<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>				
D1	Reincidência de A sobre B				7,70%
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado				0,46%
SUB-TOTAIS ( GERAL )		16,80%	45,81%	14,26%	8,16%
TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE O SALÁRIO HORA				85,03%	

  
VALDIR HECK  
Prefeito Municipal de Ijuí

