

22/06/2015

ART 0720150030267 - Lei 6.496/1977 e Res. 1025/2009



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720150030267

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

CARLOS BRUNO PEDROSA

Título profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: 0712785680

Registro: 21106/D-DF

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE**

CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

QUADRA SBS QUADRA 2 BL.

FED. FNDE

Número: 0

Bairro: ASA SUL

CEP: 70070-120

Cidade: BRASILIA

UF: DF

Complemento:

E-Mail: bruno@minasprojetos.eng.br

Fone: (61)82137647

Contrato:

Celebrado em: 01/01/2015

Valor Obra/Serviço R\$: 1.000,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa física

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

QUADRA SBS QUADRA 2 BL.

Número: 0

Bairro: ASA SUL

CEP: 70070-120

FED. FNDE

Cidade: BRASILIA

UF: DF

Complemento:

Data de Início: 01/01/2015

Previsão término: 21/12/2016

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Escolar**

Código/Obra pública:

Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE**

CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

E-Mail: bruno@minasprojetos.eng.br

Fone:

4. Atividade Técnica

Realização

Projeto Elétrica de baixa tensão

Quantidade

Unidade

Projeto Redes de Dados

1.510,2300

metros quadrados

Projeto Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio

1.510,2300

metros quadrados

Projeto Ligação de esgoto

1.510,2300

metros quadrados

Projeto Ligação de água

1.510,2300

metros quadrados

Projeto Instalação sanitária

1.510,2300

metros quadrados

Projeto Instalação pluvial

1.510,2300

metros quadrados

Projeto Instalação hidráulica

1.510,2300

metros quadrados

Projeto Hidrantes

1.510,2300

metros quadrados

Projeto Extintores

1.510,2300

metros quadrados

Projeto Instalação telefônica

1.510,2300

metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Carlos Bruno Pedrosa
de *Engenheiro Civil* de *CREA-DF*

Local

CARLOS BRUNO PEDROSA - CPF: 075.525.016-85

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE
CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

Juliano Berto de Almeida Cardoso
Coordenador Geral de
Infraestrutura Educacional
GESTÃO GAPI/FNDE

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site .. ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creadf.org.br informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800 Fax: (61) 3223-4619

CREA-DF

Registrada em: 08/06/2015

Valor Pago: R\$ 67,68

Nosso Número/Baixa: 0115023311



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720180066229

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Complementar à 0720180024753

1. Responsável Técnico

KAREN CRISTINA VIEIRA DE ALCANTARA

Título profissional: **Engenheira Eletricista, Engenheira Civil**

RNP: **0709001762**

Registro: **18296/D-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC**

CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 2

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento:

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61)20224338

Contrato:

Celebrado em: 28/09/2018

Valor Obra/Serviço R\$: 67.500,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 2

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento:

Data de Início: 28/09/2018

Previsão término: 26/12/2018

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Escolar**

Código/Obra pública:

Proprietário: **FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC**

CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61) 20224338

4. Atividade Técnica

Realização

Projeto Básico Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Quantidade

Unidade

1.510,2300

metros quadrados

Projeto Básico Rede de gás Em edificações

1.510,2300

metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração dos projetos complementares para Creche Proinfância Tipo 1 - Modelo Padrão FNDE

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Karen Alcantara
 Profissional

Acessibilidade: Sim. Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 29 de dezembro de 2004.

Rudibert Barros Von Eye
 Contratante
 Coordenador de Desenvolvimento e Análise de Infraestrutura
 CODAN/CGEST/DIGAP

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

B.S.B. 28 de SETEMBRO de 2018
 Local Data

Karen Alcantara
 KAREN CRISTINA VIEIRA DE ALCANTARA - CPF: 009.815.251-30

Rudibert Barros Von Eye
 FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC -
 CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: www.creadf.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



www.creadf.org.br
informacao@creadf.org.br
 Tel: (61) 3961-2800 Fax: (61) 3223-4619

CREA-DF

Registrada em: 28/09/2018 Valor Base R\$ 0,00

Nosso Número/Baixa: marcosjuni

Rudibert Barros Von Eye
 Coordenador de Desenvolvimento e Análise de Infraestrutura
 CODAN/CGEST/DIGAP



CAU/BR

Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000003575246
INICIAL
EQUIPE - RRT PRINCIPAL



1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: VIVIAN MAURER BORTOLOTO

Registro Nacional: A47733-8

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação

CNPJ: 00.378.257/0001-81

Contrato: 54/2011

Valor: R\$ 1,00

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Celebrado em: 21/12/2011

Data de Início: 21/12/2011

Previsão de término: 22/12/2016

Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

QUADRA SBS QUADRA 2

Nº: 2

Complemento: Bloco F Ed. FNDE

Bairro: ASA SUL

UF: DF CEP: 70070120 Cidade: BRASÍLIA

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Longitude: 0

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 1.510,23

Unidade: m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

5. DESCRIÇÃO

Projeto Arquitetônico Creche ProInfância Tipo 1 Modelo Padrão FNDE

6. VALOR

Valor do RRT: R\$ 75,32

Pago em: 03/06/2015

Total Pago: R\$ 75,32

7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Brasília
Local

08

Dia

de

junho
Mês

de

2015

Ano

Fábio Lúcio de Almeida Cardoso

Coordenador Geral de

Infraestrutura Educacional

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da

Educação - Ministério da Educação

CNPJ: 00.378.257/0001-81

Vivian
VIVIAN MAURER BORTOLOTO

CPF: 969.230.400-00

Buriticupu - MA



Planilha Orçamentaria

Pré-Obra ID: 3167160

Pesquisar :

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
1. - SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1. - Placa da obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal	364	metro(s) quadrado(s)	10,00	3.644,00	0,12 %
1.2. - Tapume de chapa de madeira compensada, espessura 6mm (40x2,20m)	132	metro(s) quadrado(s)	88,00	11.670,56	0,39 %
1.3. - Ligação provisória de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento	2.00	unidade(s)	1,00	2.080,39	0,07 %
1.4. - Instalação provisória de água e sanitário	3.00	unidade(s)	1,00	3.029,05	0,10 %
1.5. - Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra, inclusive instalação e aparelhos	961	metro(s) quadrado(s)	2,52	2.422,98	0,08 %
1.6. - Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	1.00	metro(s) quadrado(s)	20,00	20.713,60	0,68 %
1.7. - Barracão provisório para depósito	873	metro(s) quadrado(s)	20,00	17.475,20	0,58 %
1.8. - Locação da obra (execução de gabarito)	6,90	metro(s) quadrado(s)	1.514,30	10.494,10	0,35 %
1.9. - Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	0,30	metro(s) quadrado(s)	2.400,00	720,00	0,02 %
2. - MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES					
2.1. - EDIFICAÇÃO					
2.1.1. - Aterro mecanizado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrame)	40,00	metro(s) cúbico(s)	274,13	11.061,15	0,37 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
2.1.2. - Escavação mecanizada com previsão de forma	63,7	metro(s) cúbico(s)	343,64	21.693,99	0,72 %
2.1.3. - Regularização e compactação do fundo de valas	2,31	metro(s) quadrado(s)	175,17	411,65	0,01 %
2.1.4. - Reaterro mecanizado de valas com retroescavadeira	24,1	metro(s) cúbico(s)	280,54	6.741,38	0,22 %
2.2. - MURETA E ABRIGO GÁS					
2.2.1. - Escavação mecanizada com previsão de forma	63,7	metro(s) cúbico(s)	15,59	984,20	0,03 %
2.2.2. - Regularização e compactação do fundo de valas	2,31	metro(s) quadrado(s)	12,95	30,43	0,00 %
2.2.3. - Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	24,1	metro(s) cúbico(s)	11,41	274,18	0,01 %
2.3. - CASTELO D'ÁGUA					
2.3.1. - Escavação mecanizada com previsão de forma	63,7	metro(s) cúbico(s)	10,09	636,98	0,02 %
2.3.2. - Regularização e compactação do fundo de valas	2,31	metro(s) quadrado(s)	12,96	30,46	0,00 %
2.3.3. - Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	24,1	metro(s) cúbico(s)	2,31	55,51	0,00 %
3. - FUNDAÇÕES					
3.1. - CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS					
3.1.1. - Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo de vala	28,1	metro(s) quadrado(s)	75,29	2.131,46	0,07 %
3.1.2. - Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	130	metro(s) quadrado(s)	160,87	21.054,67	0,70 %
3.1.3. - Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	14,1	quilograma(s)	450,26	6.564,79	0,22 %
3.1.4. - Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	13,1	quilograma(s)	60,08	822,50	0,03 %
				Total 3.026.944,01	

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
3.1.5. - Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	12,:	quilograma(s)	562,26	6.893,31	0,23 %
3.1.6. - Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	10,:	quilograma(s)	229,18	2.367,43	0,08 %
3.1.7. - Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	15,:	quilograma(s)	154,06	2.378,69	0,08 %
3.1.8. - Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	637	metro(s) cúbico(s)	23,14	14.749,44	0,49 %
3.2. - CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES					
3.2.1. - Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo de vala	27,:	metro(s) quadrado(s)	99,89	2.729,99	0,09 %
3.2.2. - Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrame	360	metro(s) cúbico(s)	95,94	34.563,34	1,14 %
3.2.3. - Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	69,:	metro(s) quadrado(s)	593,99	41.193,21	1,36 %
3.2.4. - Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	14,:	quilograma(s)	0,17	2,48	0,00 %
3.2.5. - Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	13,:	quilograma(s)	804,86	11.018,53	0,36 %
3.2.6. - Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	12,:	quilograma(s)	88,18	1.081,09	0,04 %
3.2.7. - Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	10,:	quilograma(s)	24,33	251,33	0,01 %
3.2.8. - Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	15,:	quilograma(s)	405,01	6.253,35	0,21 %
3.2.9. - Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	631	metro(s) cúbico(s)	39,96	25.230,74	0,83 %
3.3. - FUNDAÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA					

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
3.3.1. - Estaca escavada mecanicamente com 25 cm de diametro, sem armação	55,1	metro(s)	63,00	3.471,93	0,11 %
3.3.2. - Arrasamento mecanico de estaca de concreto armado, diâmetros de até 40 cm	16,1	unidade(s)	9,00	146,79	0,00 %
3.3.3. - Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	27,1	metro(s) quadrado(s)	12,96	354,20	0,01 %
3.3.4. - Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	79,1	metro(s) quadrado(s)	8,64	688,78	0,02 %
3.3.5. - Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	12,1	quilograma(s)	238,29	2.921,44	0,10 %
3.3.6. - Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	10,1	quilograma(s)	199,34	2.059,18	0,07 %
3.3.7. - Armação de aço CA-50 Ø 25mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	10,1	quilograma(s)	18,49	197,84	0,01 %
3.3.8. - Armação de aço CA-60 Ø 4,2mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	15,1	quilograma(s)	23,54	363,46	0,01 %
3.3.9. - Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	637	metro(s) cúbico(s)	7,78	4.958,97	0,16 %
3.4. - ABRIGO DE GÁS - BLOCOS					
3.4.1. - Estaca escavada mecanicamente com 30 cm de diametro, sem armação	55,1	metro(s)	21,00	1.157,31	0,04 %
3.4.2. - Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5 cm	27,1	metro(s) quadrado(s)	1,50	40,99	0,00 %
3.4.3. - Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	79,1	metro(s) quadrado(s)	6,00	478,32	0,02 %
3.4.4. - Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	15,1	quilograma(s)	12,23	188,83	0,01 %
3.4.5. - Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	637	metro(s) cúbico(s)	0,75	478,05	0,02 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
3.5. - MURETA E ABRIGO DE GÁS - VIGAS BALDRAME					
3.5.1. - Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	27,1	metro(s) quadrado(s)	11,45	312,93	0,01 %
3.5.2. - Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrame	360	metro(s) cúbico(s)	1,48	533,18	0,02 %
3.5.3. - Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	69,1	metro(s) quadrado(s)	36,64	2.540,98	0,08 %
3.5.4. - Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	13,1	quilograma(s)	78,87	1.079,73	0,04 %
3.5.5. - Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	15,1	quilograma(s)	8,43	130,16	0,00 %
3.5.6. - Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	637	metro(s) cúbico(s)	3,44	2.192,66	0,07 %
4. - SUPERESTRUTURA					
4.1. - CONCRETO ARMADO - PILARES					
4.1.1. - Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	30,1	metro(s) quadrado(s)	510,21	15.515,49	0,51 %
4.1.2. - Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	12,1	quilograma(s)	1.057,50	13.493,70	0,45 %
4.1.3. - Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	10,1	quilograma(s)	657,88	7.039,32	0,23 %
4.1.4. - Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	16,1	quilograma(s)	627,66	10.437,99	0,34 %
4.1.5. - Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	596	metro(s) cúbico(s)	28,15	16.784,72	0,55 %
4.2. - CONCRETO ARMADO - VIGAS					
4.2.1. - Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	55,1	metro(s) quadrado(s)	597,12	33.235,70	1,10 %
4.2.2. - Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	14,1	quilograma(s)	1.058,64	15.212,66	0,50 %
Total 3.026.944,01					

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
4.2.3. - Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	12,7	quilograma(s)	62,37	795,84	0,03 %
4.2.4. - Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	10,7	quilograma(s)	7,16	76,61	0,00 %
4.2.5. - Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	16,4	quilograma(s)	571,09	9.497,23	0,31 %
4.2.6. - Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	57€	metro(s) cúbico(s)	40,30	23.239,40	0,77 %
4.3. - CONCRETO ARMADO PARA VERGAS					
4.3.1. - Verga e contraverga pré-moldada, seção 10x10 cm	34,4	metro(s)	216,92	7.464,22	0,25 %
4.4. - CONCRETO ARMADO - MURETA - PILARES					
4.4.1. - Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	30,4	metro(s) quadrado(s)	16,02	487,17	0,02 %
4.4.2. - Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	14,7	quilograma(s)	41,19	591,90	0,02 %
4.4.3. - Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	16,4	quilograma(s)	9,13	151,83	0,01 %
4.4.4. - Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	59€	metro(s) cúbico(s)	0,66	393,53	0,01 %
4.5. - CONCRETO ARMADO -CASA DE GÁS - PILARES, VIGAS E LAJE					
4.5.1. - Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	30,4	metro(s) quadrado(s)	22,66	689,09	0,02 %
4.5.2. - Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	15,4	quilograma(s)	18,52	286,87	0,01 %
4.5.3. - Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	14,7	quilograma(s)	19,50	280,21	0,01 %
4.5.4. - Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	12,7	quilograma(s)	33,61	428,86	0,01 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
4.5.5. - Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	16,1	quilograma(s)	19,23	319,79	0,01 %
4.5.6. - Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	596	metro(s) cúbico(s)	1,46	870,54	0,03 %
5. - SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL					
5.1. - ELEMENTOS VAZADOS					
5.1.1. - Cobogó de concreto (elemento vazado) - (6x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	209	metro(s) quadrado(s)	6,10	1.278,38	0,04 %
5.2. - ALVENARIA DE VEDAÇÃO					
5.2.1. - Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09), assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede interna	51,1	metro(s) quadrado(s)	1.015,61	52.295,82	1,73 %
5.2.2. - Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 19x19x09), assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para sóculos	73,1	metro(s) quadrado(s)	16,86	1.247,13	0,04 %
5.2.3. - Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos dimensões nominais: 14x19x39, assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede externa	68,1	metro(s) quadrado(s)	710,21	48.592,57	1,61 %
5.2.4. - Alvenaria em tijolos maciços 5x10x20 cm (espessura 10cm), acentamento com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	107	metro(s) quadrado(s)	13,02	1.405,90	0,05 %
5.2.5. - Fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação com espuma de poliuretano expansiva	22,1	metro(s)	536,28	12.323,71	0,41 %
5.2.6. - Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	524	metro(s) quadrado(s)	15,72	8.241,52	0,27 %
5.2.7. - Fechamento de shafts com placas de gesso acartonado	64,1	metro(s) quadrado(s)	7,20	463,46	0,02 %
5.3. - ALVENARIA DA MURETA					
5.3.1. - Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos dimensões nominais: 14x19x39, assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	68,1	metro(s) quadrado(s)	42,84	2.931,11	0,10 %
6. - ESQUADRIAS					
6.1. - PORTAS DE MADEIRA					
6.1.1. - Porta de Madeira - PM1 - 70x210 cm, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	956	unidade(s)	10,00	9.563,10	0,32 %
Total 3.026.944,01					

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
6.1.2. - Porta de Madeira - PM2 - 80x210 cm, com veneziana, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	1.11	unidade(s)	5,00	5.644,30	0,19 %
6.1.3. - Porta de Madeira - PM3 - 82x210 cm, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	999	unidade(s)	6,00	5.998,56	0,20 %
6.1.4. - Porta de Madeira - PM4 - 80x210 cm, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	999	unidade(s)	4,00	3.999,04	0,13 %
6.1.5. - Porta de Madeira - PM5 - 82x210 cm com visor, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	1.01	unidade(s)	10,00	10.940,70	0,36 %
6.1.6. - Porta de compesando de madeira - PM6 - 60x100 cm, folha lisa revestida com laminado melamínico, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	362	unidade(s)	8,00	2.898,24	0,10 %
6.2. - FERRAGENS E ACESSÓRIOS					
6.2.1. - Fechadura de embutir completa, tipo tarjeta livre-ocupado	88,1	unidade(s)	8,00	709,04	0,02 %
6.2.2. - Barra de apoio 60 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM3 e PM5	341	unidade(s)	14,00	4.782,96	0,16 %
6.2.3. - Chapa metálica (alumínio) 0,8x0,4 m, e= 1mm para as portas	185	metro(s) quadrado(s)	19,20	3.554,50	0,12 %
6.3. - PORTAS EM ALUMÍNIO					
6.3.1. - Porta de abrir - PA1 - 100x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	1.41	unidade(s)	1,00	1.474,71	0,05 %
6.3.2. - Porta de abrir - PA2 - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	676	metro(s) quadrado(s)	1,68	1.136,50	0,04 %
6.3.3. - Porta de abrir - PA3 - 160x210 em chapa de alumínio com veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	676	metro(s) quadrado(s)	6,72	4.546,01	0,15 %
6.3.4. - Porta de correr - PA4 - 450x270 conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 8mm	562	metro(s) quadrado(s)	143,10	80.466,56	2,66 %
6.3.5. - Porta de correr - PA5 - 240x210 - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 8mm	562	metro(s) quadrado(s)	5,04	2.834,04	0,09 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
6.3.6. - Porta de abrir - PA6 - 120x170 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	67€	metro(s) quadrado(s)	4,08	2.760,08	0,09 %
6.3.7. - Porta de abrir - PA7 - 160+90x210 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	67€	metro(s) quadrado(s)	5,25	3.551,57	0,12 %
6.4. - PORTAS DE VIDRO - PV					
6.4.1. - Porta de Vidro temperado - PV1 - 175x230, de abrir, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	2.00	unidade(s)	1,00	2.002,47	0,07 %
6.4.2. - Porta de Vidro temperado - PV2 - 175x230, de abrir, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	2.00	unidade(s)	1,00	2.002,47	0,07 %
6.4.3. - Bandeiras fixas de vidro 175x35 para porta PV2, conforme projeto de esquadria	45€	metro(s) quadrado(s)	3,53	1.611,44	0,05 %
6.5. - JANELAS DE ALUMÍNIO - JA					
6.5.1. - Janela de Alumínio - JA-01, 70x125, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	684	metro(s) quadrado(s)	1,75	1.198,58	0,04 %
6.5.2. - Janela de Alumínio - JA-02, 110x145, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	684	metro(s) quadrado(s)	1,60	1.095,84	0,04 %
6.5.3. - Janela de Alumínio - JA-03, 140x115, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	274	metro(s) quadrado(s)	3,22	882,99	0,03 %
6.5.4. - Janela de Alumínio - JA-04, 140x145, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	684	metro(s) quadrado(s)	2,03	1.390,35	0,05 %
6.5.5. - Janela de Alumínio - JA-05, 200x105, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	274	metro(s) quadrado(s)	2,16	592,32	0,02 %
6.5.6. - Janela de Alumínio - JA-06, 210x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	411	metro(s) quadrado(s)	2,10	863,39	0,03 %
6.5.7. - Janela de Alumínio - JA-07, 210x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	411	metro(s) quadrado(s)	12,60	5.180,36	0,17 %
6.5.8. - Janela de Alumínio - JA-08, 210x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	411	metro(s) quadrado(s)	6,30	2.590,18	0,09 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
6.5.9. - Janela de Alumínio - JA-09, 210x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	411	metro(s) quadrado(s)	18,90	7.770,55	0,26 %
6.5.10. - Janela de Alumínio - JA-10, 140x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	411	metro(s) quadrado(s)	2,10	863,39	0,03 %
6.5.11. - Janela de Alumínio - JA-11, 140x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	411	metro(s) quadrado(s)	6,30	2.590,18	0,09 %
6.5.12. - Janela de Alumínio - JA-12, 420x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	411	metro(s) quadrado(s)	8,40	3.453,58	0,11 %
6.5.13. - Janela de Alumínio - JA-13, 420x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	411	metro(s) quadrado(s)	12,60	5.180,36	0,17 %
6.5.14. - Janela de Alumínio - JA-14, 560x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	411	metro(s) quadrado(s)	33,60	13.814,30	0,46 %
6.5.15. - Janela de Alumínio - JA-15, 560x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	411	metro(s) quadrado(s)	16,80	6.907,15	0,23 %
6.5.16. - Janela de Alumínio - JA-16, 160x0,85, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	274	metro(s) quadrado(s)	5,44	1.491,76	0,05 %
6.5.17. - Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	94,1	metro(s) quadrado(s)	19,38	1.822,50	0,06 %
6.6. - VIDROS					
6.6.1. - Vidro liso temperado incolor, espessura 6mm para janelas	296	metro(s) quadrado(s)	5,38	1.595,49	0,05 %
6.6.2. - Box em vidro temperado incolor, 10mm, com altura de 1,80m	456	metro(s) quadrado(s)	7,20	3.286,80	0,11 %
6.6.3. - Divisória em vidro temperado, jateado, 10mm com porta de correr	456	metro(s) quadrado(s)	3,57	1.629,70	0,05 %
6.6.4. - Espelho cristal esp. 4mm sem moldura de madeira	525	metro(s) quadrado(s)	16,90	8.883,32	0,29 %
6.7. - ESQUADRIA - GRADIL METÁLICO					

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
6.7.1. - Gradil metalico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura (GR1, GR2, GR3, GR4)	194	metro(s) quadrado(s)	69,79	13.541,35	0,45 %
6.7.2. - Portão de abrir em chapa de aço perfurada, inclusive pintura (PF1 e PF2)	205	metro(s) quadrado(s)	20,52	4.218,50	0,14 %
6.7.3. - Fechamento com chapa de aço perfurada, inclusive perfis metálicos para suporte e pintura	286	metro(s) quadrado(s)	164,44	47.184,41	1,56 %
6.7.4. - Portão de abrir com gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura	376	metro(s) quadrado(s)	13,50	5.077,89	0,17 %
7. - SISTEMAS DE COBERTURA					
7.1. - Estrutura steel frame metalica em tesouras	128	metro(s) quadrado(s)	1.451,75	186.869,26	6,17 %
7.2. - Telha Sanduiche metalica com preenchimento em PIR 30mm, 0,5 x 0,43mm	280	metro(s) quadrado(s)	1.402,05	392.750,66	12,98 %
7.3. - Cumeeira em perfil ondulado de aço zincado	66,5	metro(s)	83,13	5.505,70	0,18 %
7.4. - Calha em chapa metalica Nº 22 desenvolvimento de 63 cm	72,5	metro(s) quadrado(s)	115,14	8.361,47	0,28 %
7.5. - Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 73 cm	45,5	metro(s)	139,80	6.374,88	0,21 %
7.6. - Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 39 cm	45,5	metro(s)	66,15	3.016,44	0,10 %
7.7. - Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 32 cm	45,5	metro(s)	108,80	4.961,28	0,16 %
7.8. - Pingadeira ou chapim em concreto aparente desempenado	11,5	metro(s)	266,00	3.090,92	0,10 %
8. - IMPERMEABILIZAÇÃO					
8.1. - Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame	38,5	metro(s) quadrado(s)	630,63	24.071,15	0,80 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
8.2. - Impermeabilização de piso com argamassa e aditivo impermeabilizante e=2cm em áreas molhadas	43,1	metro(s) quadrado(s)	211,50	9.231,98	0,30 %
9. - REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO					
9.1. - EDIFICAÇÃO					
9.1.1. - Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	4,2	metro(s) quadrado(s)	4.084,95	17.279,34	0,57 %
9.1.2. - Emboço para paredes internas traço 1:2:9 - preparo mecanico - espessura 2,0 cm	28,1	metro(s) quadrado(s)	2.783,00	77.979,66	2,58 %
9.1.3. - Emboço paulista para paredes externas traço 1:2:9 - preparo mecanico - espessura 2,5 cm	32,1	metro(s) quadrado(s)	1.301,95	42.378,47	1,40 %
9.1.4. - Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	27,1	metro(s) quadrado(s)	1.909,34	52.774,16	1,74 %
9.1.5. - Revestimento cerâmico de paredes PEI IV- cerâmica 30 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branca	67,1	metro(s) quadrado(s)	671,71	45.595,67	1,51 %
9.1.6. - Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - azul	61,1	metro(s) quadrado(s)	8,30	508,21	0,02 %
9.1.7. - Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - vermelha	61,1	metro(s) quadrado(s)	8,78	537,60	0,02 %
9.1.8. - Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branco	61,1	metro(s) quadrado(s)	17,25	1.056,22	0,03 %
9.1.9. - Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - amarelo	61,1	metro(s) quadrado(s)	166,07	10.168,47	0,34 %
9.1.10. - Roda meio em madeira (largura=10cm)	29,1	metro(s)	238,60	6.933,72	0,23 %
9.1.11. - Forro de gesso acartonado estruturado - montagem e instalação	73,1	metro(s) quadrado(s)	495,39	36.183,29	1,20 %
9.1.12. - "Forro em fibra mineral removível (1250x625x16mm) apoiado sobre perfil metálico ""T"" invertido 24mm"	120	metro(s) quadrado(s)	734,92	88.454,97	2,92 %
9.2. - MURETA					

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
9.2.1. - Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	4,21	metro(s) quadrado(s)	91,79	388,27	0,01 %
9.2.2. - Emboço paulista para paredes externas traço 1:2:9 - preparo mecânico - espessura 2,5 cm	32,11	metro(s) quadrado(s)	91,79	2.987,76	0,10 %
10. - SISTEMAS DE PISOS					
10.1. - PAVIMENTAÇÃO INTERNA					
10.1.1. - Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	42,11	metro(s) quadrado(s)	954,70	40.106,95	1,32 %
10.1.2. - Camada regularizadora traço 1:4 (cimento e areia) espessura 2cm	33,11	metro(s) quadrado(s)	286,79	9.650,48	0,32 %
10.1.3. - Piso cimentado desempenado com acabamento liso espessura 2,0cm com junta plastica acabada 1,2m - solários, varandas e pátio coberto	34,11	metro(s) quadrado(s)	382,52	13.013,33	0,43 %
10.1.4. - Pintura de base epoxi sobre piso	51,11	metro(s) quadrado(s)	23,72	1.230,36	0,04 %
10.1.5. - Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 40 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto	61,11	metro(s) quadrado(s)	228,05	14.082,09	0,47 %
10.1.6. - Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 60 x 60 cm - incl. rejunte - conforme projeto	113	metro(s) quadrado(s)	347,46	39.558,32	1,31 %
10.1.7. - Piso vinílico em manta espessura 2 mm	191	metro(s) quadrado(s)	394,65	75.464,97	2,49 %
10.1.8. - Piso tátil direcional em placas de borracha 25x25cm - azul	223	metro(s) quadrado(s)	0,81	181,29	0,01 %
10.1.9. - Piso tátil alerta em placas de borracha 25x25cm - azul	223	metro(s) quadrado(s)	2,94	658,03	0,02 %
10.1.10. - Piso tátil alerta em placas de borracha 25x25cm - amarela	223	metro(s) quadrado(s)	4,50	1.007,19	0,03 %
10.1.11. - Rodapé cerâmico de 10cm de altura com placas de dimensões 60x60cm	20,11	metro(s)	132,10	2.672,38	0,09 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
10.1.12. - Rodapé vinílico de 7cm de altura	13,1	metro(s)	238,60	3.185,31	0,11 %
10.1.13. - Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	107	metro(s)	99,15	10.638,80	0,35 %
10.1.14. - Soleira em granito cinza andorinha, largura 30 cm, espessura 2 cm	149	metro(s)	1,75	262,31	0,01 %
10.2. - PAVIMENTAÇÃO EXTERNA					
10.2.1. - Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m espessura 10cm	110	metro(s) quadrado(s)	387,78	42.834,18	1,42 %
10.2.2. - Rampa de acesso em concreto não estrutural	110	metro(s) quadrado(s)	22,06	2.436,75	0,08 %
10.2.3. - Pavimentação em blocos intertravado de concreto, assentados sobre colchão de areia	70,1	metro(s) quadrado(s)	68,26	4.836,90	0,16 %
10.2.4. - Piso tátil direcional em placas pré-mioldadas 25x25cm - vermelha	130	metro(s) quadrado(s)	7,63	997,70	0,03 %
10.2.5. - Piso tátil alerta em placas pré-mioldadas 25x25cm - vermelha	130	metro(s) quadrado(s)	1,38	180,45	0,01 %
10.2.6. - Colchão de areia	15,1	metro(s) cúbico(s)	27,24	429,85	0,01 %
10.2.7. - Grama batatais em placas	14,1	metro(s) quadrado(s)	354,18	5.149,78	0,17 %
11. - PINTURAS E ACABAMENTOS					
11.1. - EDIFICAÇÃO					
11.1.1. - Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica, 2 demãos	15,1	metro(s) quadrado(s)	3.222,21	51.459,97	1,70 %
11.1.2. - Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	14,1	metro(s) quadrado(s)	3.033,21	43.982,27	1,45 %
11.1.3. - Emassamento de forro com massa corrida PVA	15,1	metro(s) quadrado(s)	500,86	7.993,73	0,26 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
11.1.4. - Pintura em látex PVA sobre teto, 2 demãos	12,3	metro(s) quadrado(s)	500,86	6.390,97	0,21 %
11.1.5. - Pintura em esmalte sintético em esquadrias de madeira, 2 demãos	13,3	metro(s) quadrado(s)	188,92	2.508,86	0,08 %
11.1.6. - Pintura em esmalte sintético em rodameio de madeira, 2 demãos	13,3	metro(s) quadrado(s)	23,86	316,86	0,01 %
11.1.7. - Pintura em esmalte sintético em esquadria de ferro, 2 demãos	19,1	metro(s) quadrado(s)	515,99	10.118,56	0,33 %
11.1.8. - Pintura epóxi à base de água para área molhadas, 2 demãos	51,1	metro(s) quadrado(s)	189,04	9.805,50	0,32 %
11.1.9. - Pintura de esmalte sintético para estrutura metálica, 2 demãos	19,1	metro(s) quadrado(s)	247,08	4.845,24	0,16 %
11.2. - MURETA					
11.2.1. - Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica, 2 demãos	15,1	metro(s) quadrado(s)	91,79	1.465,89	0,05 %
11.2.2. - Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	14,1	metro(s) quadrado(s)	91,79	1.330,96	0,04 %
12. - INSTALAÇÃO HIDRÁULICA					
12.1. - TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO					
12.1.1. - Tubo PVC soldável Ø 20 mm	7,51	metro(s)	49,00	369,95	0,01 %
12.1.2. - Tubo PVC soldável Ø 25 mm	5,61	metro(s)	285,00	1.615,95	0,05 %
12.1.3. - Tubo PVC soldável Ø 32 mm	12,3	metro(s)	17,00	207,06	0,01 %
12.1.4. - Tubo PVC soldável Ø 50 mm	20,3	metro(s)	115,00	2.319,55	0,08 %
12.1.5. - Tubo PVC soldável Ø 60 mm	33,1	metro(s)	26,00	871,26	0,03 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
12.1.6. - Tubo PVC soldável Ø 75mm	55,1	metro(s)	64,00	3.559,04	0,12 %
12.1.7. - Tubo PVC soldável Ø 85mm	69,1	metro(s)	125,00	8.662,50	0,29 %
12.1.8. - Tubo PVC soldável Ø 110mm	49,1	metro(s)	59,00	2.924,04	0,10 %
12.1.9. - "Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 100mm - 4""	465	unidade(s)	4,00	1.860,24	0,06 %
12.1.10. - "Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 85mm - 3""	334	unidade(s)	4,00	1.339,92	0,04 %
12.1.11. - "Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 20mm - 1/2""	34,1	unidade(s)	3,00	104,91	0,00 %
12.1.12. - "Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 110mm - 4""	48,1	unidade(s)	4,00	193,92	0,01 %
12.1.13. - "Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 20mm - 1/2""	3,61	unidade(s)	4,00	14,56	0,00 %
12.1.14. - "Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 25mm - 3/4""	3,51	unidade(s)	92,00	329,36	0,01 %
12.1.15. - "Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 32mm - 1""	5,41	unidade(s)	2,00	10,92	0,00 %
12.1.16. - "Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 50mm - 1 1/2""	10,1	unidade(s)	72,00	791,28	0,03 %
12.1.17. - "Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 60mm - 2""	22,1	unidade(s)	4,00	88,92	0,00 %
12.1.18. - "Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 85mm - 3""	48,1	unidade(s)	4,00	193,92	0,01 %
12.1.19. - Luva de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm	9,41	unidade(s)	4,00	37,92	0,00 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
12.1.20. - Luva de redução, pvc, soldável, dn 60mm x 50mm	21,1	unidade(s)	23,00	497,26	0,02 %
12.1.21. - Luva de redução, pvc, soldável, dn 60mm x 50mm	21,1	unidade(s)	12,00	259,44	0,01 %
12.1.22. - Bucha de redução sold. curta 85mm - 75mm	43,1	unidade(s)	4,00	175,16	0,01 %
12.1.23. - Bucha de redução sold. curta 110mm - 85mm	99,1	unidade(s)	2,00	199,10	0,01 %
12.1.24. - Luva de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm	11,1	unidade(s)	35,00	404,60	0,01 %
12.1.25. - Bucha de redução sold. longa 50mm-32mm	12,1	unidade(s)	2,00	24,80	0,00 %
12.1.26. - Luva de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm	11,1	unidade(s)	4,00	46,24	0,00 %
12.1.27. - Redução excêntrica, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 x 50 mm, junta elástica	13,1	unidade(s)	2,00	26,40	0,00 %
12.1.28. - Bucha de redução sold. longa 85mm-60mm	32,1	unidade(s)	6,00	197,82	0,01 %
12.1.29. - Joelho 45 soldável - 25mm	5,1	unidade(s)	6,00	30,66	0,00 %
12.1.30. - Joelho 45 soldável - 32mm	9,5	unidade(s)	2,00	19,16	0,00 %
12.1.31. - Joelho 45 soldável - 50mm	16,1	unidade(s)	6,00	96,78	0,00 %
12.1.32. - Joelho 45 soldável - 75mm	96,1	unidade(s)	5,00	484,95	0,02 %
12.1.33. - Joelho 45 soldável - 85mm	114	unidade(s)	1,00	114,57	0,00 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
12.1.34. - Joelho 90 soldável - 20mm	6,2	unidade(s)	4,00	24,88	0,00 %
12.1.35. - Joelho 90 soldável - 25mm	7,4	unidade(s)	155,00	1.156,30	0,04 %
12.1.36. - Joelho 90 soldável - 32mm	10,7	unidade(s)	3,00	32,22	0,00 %
12.1.37. - Joelho 90 soldável - 50mm	13,8	unidade(s)	30,00	414,90	0,01 %
12.1.38. - Joelho 90 soldável - 60mm	39,8	unidade(s)	15,00	597,45	0,02 %
12.1.39. - Joelho 90 soldável - 75mm	153	unidade(s)	7,00	1.077,23	0,04 %
12.1.40. - Joelho 90 soldável - 85mm	153	unidade(s)	14,00	2.154,46	0,07 %
12.1.41. - Joelho 90 soldável - 110mm	42,6	unidade(s)	8,00	336,40	0,01 %
12.1.42. - Joelho de redução 90° soldavel 32mm-25mm	30,7	unidade(s)	2,00	60,24	0,00 %
12.1.43. - "Joelho 90° soldavel com bucha de latão - 25mm - 3/4""	14,4	unidade(s)	20,00	288,80	0,01 %
12.1.44. - "Joelho de redução 90° soldavel com bucha latão - 25mm - 1/2""	30,7	unidade(s)	86,00	2.590,32	0,09 %
12.1.45. - Tê 90 soldável - 25mm	10,8	unidade(s)	38,00	400,52	0,01 %
12.1.46. - Tê 90 soldável - 32mm	12,6	unidade(s)	3,00	38,01	0,00 %
12.1.47. - Tê 90 soldável - 50mm	22,7	unidade(s)	19,00	422,75	0,01 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
12.1.48. - Tê 90 soldável - 75mm	44,0	unidade(s)	6,00	265,44	0,01 %
12.1.49. - Tê 90 soldável - 85mm	44,0	unidade(s)	10,00	442,40	0,01 %
12.1.50. - Tê 90 soldável - 110mm	62,8	unidade(s)	2,00	125,64	0,00 %
12.1.51. - Tê de redução 90 soldavel - 32mm - 25mm	13,6	unidade(s)	1,00	13,58	0,00 %
12.1.52. - Tê de redução 90 soldavel - 50mm - 25mm	20,6	unidade(s)	23,00	477,02	0,02 %
12.1.53. - Tê de redução 90 soldavel - 50mm - 32mm	32,4	unidade(s)	1,00	32,34	0,00 %
12.1.54. - Tê de redução 90 soldavel - 60mm - 50mm	81,0	unidade(s)	7,00	568,05	0,02 %
12.1.55. - Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 50mm	81,0	unidade(s)	10,00	811,50	0,03 %
12.1.56. - Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 60mm	81,0	unidade(s)	4,00	324,60	0,01 %
12.1.57. - Tê de redução 90 soldavel - 85mm - 60mm	119	unidade(s)	5,00	596,20	0,02 %
12.1.58. - Tê de redução 90 soldavel - 85mm - 75mm	119	unidade(s)	2,00	238,48	0,01 %
12.1.59. - "Tê redução 90° soldavel com bucha latão B central - 25mm - 1/2""	20,2	unidade(s)	20,00	404,20	0,01 %
12.1.60. - "Tê soldavel com bucha latão bolsa central - 25mm - 3/4""	23,0	unidade(s)	2,00	46,38	0,00 %
12.2. - TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS					
12.2.1. - "Registro de esfera 1/2""	70,0	unidade(s)	2,00	141,40	0,00 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
12.2.2. - "Registro bruto de gaveta 2"'''	143	unidade(s)	2,00	286,66	0,01 %
12.2.3. - "Registro bruto de gaveta 3"'''	315	unidade(s)	2,00	630,90	0,02 %
12.2.4. - "Registro bruto de gaveta 4"'''	622	unidade(s)	2,00	1.245,88	0,04 %
12.2.5. - "Registro de gaveta com canopla cromada 1"'''	117	unidade(s)	1,00	117,46	0,00 %
12.2.6. - "Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/2"'''	158	unidade(s)	12,00	1.904,04	0,06 %
12.2.7. - "Registro de gaveta com canopla cromada 3/4"'''	82,1	unidade(s)	33,00	2.735,04	0,09 %
12.2.8. - "Registro de pressão com canopla cromada 3/4"'''	78,1	unidade(s)	13,00	1.023,62	0,03 %
13. - DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					
13.1. - TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC					
13.1.1. - Tubo de PVC Ø100mm	28,1	metro(s)	296,00	8.367,92	0,28 %
13.1.2. - Tubo de PVC Ø150mm	57,1	metro(s)	98,00	5.634,02	0,19 %
13.1.3. - Joelho 45 - 100mm	22,1	unidade(s)	20,00	445,40	0,01 %
13.1.4. - Joelho 90 - 100mm	22,1	unidade(s)	71,00	1.586,14	0,05 %
13.1.5. - Junção simples - 100mm - 100mm	76,1	unidade(s)	7,00	538,65	0,02 %
13.2. - ACESSÓRIOS					
13.2.1. - Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm	29,1	unidade(s)	23,00	670,68	0,02 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
13.2.2. - Caixa de areia sem grelha 60x60cm	424	unidade(s)	16,00	6.789,76	0,22 %
14. - INSTALAÇÃO SANITÁRIA					
14.1. - Tubo de PVC rígido 100mm	49,1	metro(s)	226,00	11.200,56	0,37 %
14.2. - Tubo de PVC rígido 40mm	16,1	metro(s)	186,00	3.132,24	0,10 %
14.3. - Tubo de PVC rígido 50mm	25,1	metro(s)	160,00	4.094,40	0,14 %
14.4. - Tubo de PVC rígido 75mm	39,1	metro(s)	154,00	6.033,72	0,20 %
14.5. - Tubo de PVC rígido 150mm	57,1	metro(s)	38,00	2.184,62	0,07 %
14.6. - Bucha de redução PVC longa 50mm-40mm	8,2	unidade(s)	37,00	305,99	0,01 %
14.7. - Joelho PVC 45° 100mm	22,1	unidade(s)	6,00	133,62	0,00 %
14.8. - Joelho PVC 45° 75mm	18,1	unidade(s)	21,00	380,31	0,01 %
14.9. - Joelho PVC 45° 50mm	10,1	unidade(s)	29,00	301,89	0,01 %
14.10. - Joelho PVC 45° 40mm	6,3	unidade(s)	54,00	343,98	0,01 %
14.11. - Joelho PVC 90° 100mm	22,1	unidade(s)	24,00	536,16	0,02 %
14.12. - Joelho PVC 90° 75mm	28,1	unidade(s)	48,00	1.353,12	0,04 %
14.13. - Joelho PVC 90° 50mm	9,7	unidade(s)	38,00	371,26	0,01 %
Total 3.026.944,01					

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
14.14. - Joelho PVC 90° 40mm	9,01	unidade(s)	166,00	1.507,28	0,05 %
14.15. - Junção PVC simples 100mm-50mm	72,1	unidade(s)	20,00	1.452,20	0,05 %
14.16. - Junção PVC simples 100mm-75mm	72,1	unidade(s)	4,00	290,44	0,01 %
14.17. - Junção PVC simples 100mm-100mm	74,1	unidade(s)	16,00	1.199,36	0,04 %
14.18. - Junção PVC simples 75mm-50mm	49,1	unidade(s)	6,00	298,08	0,01 %
14.19. - Junção PVC simples 75mm-75mm	49,1	unidade(s)	2,00	99,36	0,00 %
14.20. - Junção PVC simples 40mm-40mm	12,1	unidade(s)	1,00	12,29	0,00 %
14.21. - Redução excêntrica PVC 100mm-50mm	27,1	unidade(s)	6,00	163,08	0,01 %
14.22. - Redução excêntrica PVC 75mm-50mm	14,1	unidade(s)	5,00	71,40	0,00 %
14.23. - Tê PVC 90° - 40mm	18,1	unidade(s)	21,00	391,65	0,01 %
14.24. - Tê PVC sanitario 100mm-50mm	61,1	unidade(s)	13,00	803,27	0,03 %
14.25. - Tê PVC sanitario 100mm-75mm	61,1	unidade(s)	17,00	1.050,43	0,03 %
14.26. - Tê PVC sanitario 150mm-100mm	118	unidade(s)	2,00	236,52	0,01 %
14.27. - Tê PVC sanitario 50mm-50mm	18,1	unidade(s)	17,00	313,31	0,01 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
14.28. - Tê PVC sanitario 75mm-75mm	42,00	unidade(s)	3,00	126,75	0,00 %
14.29. - Tê PVC sanitário 75mm-50mm	42,00	unidade(s)	2,00	84,50	0,00 %
14.30. - Tê PVC sanitário 100mm-100mm	68,43	unidade(s)	1,00	68,43	0,00 %
14.31. - Caixa sifonada 150x150x50mm	29,83	unidade(s)	21,00	626,85	0,02 %
14.32. - Caixa sifonada 150x185x75mm	69,10	unidade(s)	2,00	139,02	0,00 %
14.33. - Caixa de gordura simples	206,11	unidade(s)	7,00	1.443,47	0,05 %
14.34. - Caixa de inspeção 60x60cm	424,12	unidade(s)	17,00	7.214,12	0,24 %
14.35. - Ralo sifonado, PVC 100x100x40mm	11,35	unidade(s)	19,00	213,56	0,01 %
14.36. - Ralo seco PVC 100mm	11,35	unidade(s)	3,00	33,72	0,00 %
14.37. - Ralo linear 50cm	204,07	unidade(s)	6,00	1.224,54	0,04 %
14.38. - Terminal de Ventilação 50mm	13,35	unidade(s)	17,00	232,90	0,01 %
14.39. - Terminal de Ventilação 75mm	15,30	unidade(s)	20,00	304,20	0,01 %
14.40. - Sumidouro Ø 3,80m	15,76	unidade(s)	1,00	15.762,04	0,52 %
14.41. - Fossa séptica 2,30 x 4,15 m	12,97	unidade(s)	1,00	12.979,00	0,43 %
15. - LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS					

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
15.1. - Bacia sanitária convencional, Deca ou equivalente com acessórios	227	unidade(s)	6,00	1.367,64	0,05 %
15.2. - Bacia convencional infantil, para válvula de descarga, em louca branca, assento plástico, anel de vedação, Deca ou equivalente	425	unidade(s)	18,00	7.660,44	0,25 %
15.3. - "Barra metálica com pintura cinza para proteção dos espelhos e chuveiro infantil dn 1 1/4""	77,4	metro(s)	19,40	1.503,31	0,05 %
15.4. - Válvula de descarga com duplo acionamento	297	unidade(s)	24,00	7.146,72	0,24 %
15.5. - Cuba de embutir oval em louça branca	151	unidade(s)	22,00	3.326,40	0,11 %
15.6. - Cuba em aço Inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm	237	unidade(s)	7,00	1.660,82	0,05 %
15.7. - Cuba de embutir em aço Inoxidável completa, dimensões 10x34x17cm	216	unidade(s)	10,00	2.163,80	0,07 %
15.8. - Cuba industrial em aço Inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm	237	unidade(s)	1,00	237,26	0,01 %
15.9. - Banheira embutir em plástico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente	63,4	unidade(s)	4,00	254,80	0,01 %
15.10. - Lavatório de canto suspenso com mesa, Deca ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados	141	unidade(s)	4,00	567,56	0,02 %
15.11. - Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	141	unidade(s)	6,00	851,34	0,03 %
15.12. - Tanque grande 40L cor Branco Gelo, incluso torneirade metal cromado, Deca ou equivalente	833	unidade(s)	7,00	5.832,96	0,19 %
15.13. - Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	95,4	unidade(s)	13,00	1.238,77	0,04 %
15.14. - Papeleira metálica, DECA ou equivalente	65,4	unidade(s)	18,00	1.182,42	0,04 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
15.15. - Papeleira de sobrepor interfolhado	66,1	unidade(s)	4,00	267,48	0,01 %
15.16. - Ducha higiênica com registro e derivação, Deca ou equivalente	81,1	unidade(s)	18,00	1.474,92	0,05 %
15.17. - Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	191	unidade(s)	2,00	383,72	0,01 %
15.18. - Torneira elétrica Fortti Maxi, Lorenzetti ou equivalente	191	unidade(s)	4,00	767,44	0,03 %
15.19. - Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca ou equivalente	116	unidade(s)	15,00	1.754,55	0,06 %
15.20. - Torneira de parede de uso geral para jardim	30,1	unidade(s)	14,00	432,04	0,01 %
15.21. - Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	58,1	unidade(s)	28,00	1.634,92	0,05 %
15.22. - Torneira para lavatório com acionamento por alavanca	58,1	unidade(s)	4,00	233,56	0,01 %
15.23. - Dispenser saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	66,1	unidade(s)	23,00	1.538,01	0,05 %
15.24. - Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente	66,1	unidade(s)	23,00	1.538,01	0,05 %
15.25. - Cabide metálico, Deca ou equivalente	53,1	unidade(s)	211,00	11.212,54	0,37 %
15.26. - Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	388	unidade(s)	9,00	3.500,19	0,12 %
15.27. - Barra de apoio 70 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	370	unidade(s)	6,00	2.220,12	0,07 %
15.28. - Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	341	unidade(s)	14,00	4.782,96	0,16 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
15.29. - Cadeira articulada para banho	1.429,21	unidade(s)	1,00	1.429,21	0,05 %
16. - INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL					
16.1. - Abrigo para Central de GLP, em concreto	456	metro(s) cúbico(s)	2,44	1.114,81	0,04 %
16.2. - Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	736	metro(s) quadrado(s)	0,24	176,68	0,01 %
16.3. - "Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", inclusive conexões"	41,6	metro(s)	45,80	1.908,03	0,06 %
16.4. - Envelope de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3cm	19,2	metro(s)	45,80	874,78	0,03 %
16.5. - Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	8,95	unidade(s)	4,00	35,80	0,00 %
16.6. - Regulador 1º estágio com manometro	936	unidade(s)	1,00	936,48	0,03 %
16.7. - Regulador 2º estágio com registro	141	unidade(s)	2,00	282,38	0,01 %
16.8. - Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 4 cilindros GLP de 45 kg)	1.129,45	unidade(s)	1,00	1.129,45	0,04 %
16.9. - "Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, ""Proibido fumar""	53,52	unidade(s)	1,00	53,52	0,00 %
16.10. - "Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, ""Perigo inflamável""	53,52	unidade(s)	1,00	53,52	0,00 %
17. - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO					
17.1. - Extintor ABC - 6KG	325	unidade(s)	8,00	2.606,32	0,09 %
17.2. - Extintor CO2 - 6KG	942	unidade(s)	2,00	1.885,32	0,06 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
17.3. - "Cotovelo 90° galvanizado 2 1/2""	128	unidade(s)	10,00	1.288,20	0,04 %
17.4. - "Niple duplo aço galvanizado 2 1/2""	80,1	unidade(s)	2,00	161,38	0,01 %
17.5. - "Tê aço galvanizado 2 1/2""	179	unidade(s)	4,00	716,96	0,02 %
17.6. - "Tubo aço galvanizado 65mm - 2 1/2""	129	metro(s)	65,00	8.389,55	0,28 %
17.7. - Abrigo para hidrante - 90x60x25cm, completo	1.41	unidade(s)	2,00	2.961,50	0,10 %
17.8. - "Tampão ferro fundido para passeio com inscrição ""Incêndio"" 50X50cm"	369	unidade(s)	1,00	369,10	0,01 %
17.9. - "Registro bruto de gaveta insutrial 2 1/2""	264	unidade(s)	5,00	1.323,45	0,04 %
17.10. - "Válvula de retenção vertical 2 1/2""	174	unidade(s)	3,00	524,07	0,02 %
17.11. - "União ferro galvanizado Ø 2½"" com assento cônico"	194	unidade(s)	4,00	777,20	0,03 %
17.12. - Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	39,1	unidade(s)	57,00	2.252,64	0,07 %
17.13. - Marcação de piso para localização de extintor e hidrante, dimensões 100x100cm	18,1	metro(s) quadrado(s)	12,00	217,20	0,01 %
17.14. - Bomba hidraulica trifásica 3 cv	1.61	unidade(s)	2,00	3.246,60	0,11 %
17.15. - Central de alarme	294	unidade(s)	1,00	294,53	0,01 %
17.16. - Alarme sonoro/visual com acionador manual	294	unidade(s)	2,00	589,06	0,02 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
17.17. - Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	53,1	unidade(s)	43,00	2.301,36	0,08 %
18. - INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V					
18.1. - CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO					
18.1.1. - Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 12 disjuntores monopulares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	342	unidade(s)	3,00	1.028,91	0,03 %
18.1.2. - Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 18 disjuntores monopulares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	473	unidade(s)	1,00	473,47	0,02 %
18.1.3. - Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 24 disjuntores monopulares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	496	unidade(s)	4,00	1.987,16	0,07 %
18.1.4. - Quadro de medição	94,1	unidade(s)	1,00	94,85	0,00 %
18.2. - DISJUNTORES					
18.2.1. - Disjuntor monopolar termomagnético 10A	11,1	unidade(s)	74,00	873,20	0,03 %
18.2.2. - Disjuntor monopolar termomagnético 13A	12,1	unidade(s)	1,00	12,27	0,00 %
18.2.3. - Disjuntor monopolar termomagnético 16A	12,1	unidade(s)	3,00	36,81	0,00 %
18.2.4. - Disjuntor monopolar termomagnético 20A	13,1	unidade(s)	23,00	302,68	0,01 %
18.2.5. - Disjuntor monopolar termomagnético 32A	14,1	unidade(s)	6,00	85,62	0,00 %
18.2.6. - Disjuntor monopolar termomagnético 40A	20,1	unidade(s)	1,00	20,79	0,00 %
18.2.7. - Disjuntor tripolar termomagnético 16A	76,1	unidade(s)	2,00	153,04	0,01 %
18.2.8. - Disjuntor tripolar termomagnético 20A	79,1	unidade(s)	2,00	158,44	0,01 %
Total 3.026.944,01					

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
18.2.9. - Disjuntor tripolar termomagnético 32A	82,1	unidade(s)	2,00	165,04	0,01 %
18.2.10. - Disjuntor tripolar termomagnético 50A	94,1	unidade(s)	7,00	661,50	0,02 %
18.2.11. - Disjuntor tripolar termomagnético 225A	1.07	unidade(s)	2,00	2.158,72	0,07 %
18.2.12. - Interruptor bipolar DR - 25A	182	unidade(s)	2,00	364,82	0,01 %
18.2.13. - Interruptor bipolar DR - 40A	311	unidade(s)	1,00	311,50	0,01 %
18.2.14. - Interruptor bipolar DR - 63A	311	unidade(s)	4,00	1.246,00	0,04 %
18.2.15. - Interruptor bipolar DR - 100A	311	unidade(s)	1,00	311,50	0,01 %
18.2.16. - Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 40KA	156	unidade(s)	28,00	4.376,96	0,14 %
18.2.17. - Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 80KA	156	unidade(s)	8,00	1.250,56	0,04 %
18.3. - ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					
18.3.1. - "Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4\"), inclusive conexões"	7,31	metro(s)	701,60	5.156,76	0,17 %
18.3.2. - "Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1\"), inclusive conexões"	9,51	metro(s)	288,60	2.764,79	0,09 %
18.3.3. - "Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø50mm (DN 1 1/2\"), inclusive conexões"	13,1	metro(s)	418,50	5.566,05	0,18 %
18.3.4. - "Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø75mm (DN 2 1/2\"), inclusive conexões"	27,1	metro(s)	2,10	57,69	0,00 %
18.3.5. - "Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø85mm (DN 3\"), inclusive conexões"	33,1	metro(s)	25,40	853,44	0,03 %
				Total 3.026.944,01	

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
18.3.6. - "Eletroduto aço galvanizado, Ø25mm (DN 3/4""), inclusive conexões"	20,1	metro(s)	40,60	813,62	0,03 %
18.3.7. - Caixa de passagem 30x30cm em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo leve	149	unidade(s)	14,00	2.092,72	0,07 %
18.3.8. - Caixa de passagem de sobrepor no teto PVC 100x100x80mm	33,1	unidade(s)	2,00	66,08	0,00 %
18.3.9. - "Caixa de passagem PVC 4x2""	13,1	unidade(s)	279,00	3.691,17	0,12 %
18.3.10. - "Caixa de passage PVC octogonal 3"" "	11,1	unidade(s)	168,00	1.906,80	0,06 %
18.4. - CABOS E FIOS (CONDUTORES)					
18.4.1. - Condutor de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chamas, 450/750 V	3,7	metro(s)	8.267,90	30.673,91	1,01 %
18.4.2. - Condutor de cobre flexível isolado, 4,0 mm², anti-chamas, 450/750 V	6,0	metro(s)	266,50	1.622,98	0,05 %
18.4.3. - Condutor de cobre flexível isolado, 6,0 mm², anti-chamas, 450/750 V	8,3	metro(s)	1.087,40	9.101,54	0,30 %
18.4.4. - Condutor de cobre flexível isolado, 10,0 mm², anti-chamas, 450/750 V	13,1	metro(s)	555,30	7.702,01	0,25 %
18.4.5. - Condutor de cobre flexível isolado, 16,0 mm², anti-chamas, 450/750 V	21,1	metro(s)	299,90	6.363,88	0,21 %
18.4.6. - Condutor de cobre flexível isolado, 25,0 mm², anti-chamas, 450/750 V	25,1	metro(s)	196,50	5.010,75	0,17 %
18.4.7. - Condutor de cobre flexível isolado, 50,0 mm², anti-chamas, 450/750 V	49,1	metro(s)	607,20	30.274,99	1,00 %
18.4.8. - Condutor de cobre flexível isolado, 95,0 mm², anti-chamas, 450/750 V	90,1	metro(s)	59,80	5.425,06	0,18 %
18.4.9. - Condutor de cobre flexível isolado, 150,0 mm², anti-chamas, 450/750 V	144	metro(s)	184,30	26.719,81	0,88 %
Total 3.026.944,01					

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
18.5. - ELETROCALHAS					
18.5.1. - Eletrocalha lisa tipo U 150x75mm com tampa, inclusive conexões	149	metro(s)	86,10	12.867,64	0,43 %
18.6. - ILUMINAÇÃO E TOMADAS					
18.6.1. - Tomada universal, 10A, cor branca, completa	28,7	unidade(s)	143,00	4.029,74	0,13 %
18.6.2. - Tomada universal, 20A, cor branca, completa	30,1	unidade(s)	34,00	1.042,44	0,03 %
18.6.3. - Tomada dupla 10A, completa	38,1	unidade(s)	6,00	232,14	0,01 %
18.6.4. - Interruptor 1 tecla simples e tomada	42,7	unidade(s)	37,00	1.560,29	0,05 %
18.6.5. - Interruptor 2 teclas simples e tomada	56,7	unidade(s)	4,00	224,80	0,01 %
18.6.6. - Interruptor 1 tecla paralela e tomada	42,7	unidade(s)	15,00	632,55	0,02 %
18.6.7. - Interruptor 1 tecla simples	23,9	unidade(s)	11,00	263,67	0,01 %
18.6.8. - Interruptor 2 teclas simples	38,1	unidade(s)	4,00	152,00	0,01 %
18.6.9. - Interruptor 3 teclas simples	52,1	unidade(s)	1,00	52,01	0,00 %
18.6.10. - Módulo de saída de fio (para chuveiro)	28,7	unidade(s)	12,00	338,16	0,01 %
18.6.11. - Luminárias sobrepor 2x36W completa	105	unidade(s)	8,00	846,96	0,03 %
18.6.12. - Luminárias embutir 2x16W completa	127	unidade(s)	18,00	2.292,84	0,08 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
18.6.13. - Luminárias embutir 2x36W completa	171	unidade(s)	102,00	17.468,52	0,58 %
18.6.14. - Luminária com aletas embutir 2x36 completa	175	unidade(s)	40,00	7.018,80	0,23 %
18.6.15. - Luminária de piso, com lâmpada vapor metálico 70W	225	unidade(s)	9,00	2.026,35	0,07 %
18.6.16. - Projetor com lâmpada de vapor metálico 150W	447	unidade(s)	4,00	1.790,52	0,06 %
18.6.17. - Projetor com lâmpada de vapor metálico 250W	447	unidade(s)	1,00	447,63	0,01 %
18.6.18. - Arandelas de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 60W	168	unidade(s)	16,00	2.689,76	0,09 %
19. - INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO					
19.1. - Tubo PVC soldável Ø 25 mm	12,1	metro(s)	120,30	1.453,22	0,05 %
19.2. - Joelho 45 soldável - 25mm	5,1	unidade(s)	23,00	117,53	0,00 %
19.3. - Joelho 90 solável - 25mm	4,4	unidade(s)	28,00	125,72	0,00 %
19.4. - Tê 90 soldável - 25mm	7,3	unidade(s)	6,00	44,16	0,00 %
20. - INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA					
20.1. - EQUIPAMENTOS PASSIVOS					
20.1.1. - "Patch Panel 19"" - 24 portas, com rack"	668	unidade(s)	3,00	2.006,19	0,07 %
20.1.2. - Switches de 48 portas	1.7	unidade(s)	1,00	1.728,47	0,06 %
20.1.3. - Guias de cabos simples	56,1	unidade(s)	2,00	113,46	0,00 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
20.1.4. - Guia de Cabos Vertical, fechado	56,73	unidade(s)	1,00	56,73	0,00 %
20.1.5. - Guia de Cabos Vertical	56,73	unidade(s)	2,00	113,46	0,00 %
20.1.6. - Guia de Cabos Superior, fechado	56,73	unidade(s)	1,00	56,73	0,00 %
20.1.7. - Bandeja deslizante perfurada	69,50	unidade(s)	2,00	139,00	0,00 %
20.1.8. - Access Point Wireless 2.4 GHz - 300Mbps	337,70	unidade(s)	2,00	675,34	0,02 %
20.2. - CABOS EM PAR TRANÇADOS					
20.2.1. - Cabo UTP -6 (24AWG)	13,70	metro(s)	1.258,90	17.360,23	0,57 %
20.2.2. - Cabo coaxial	12,10	metro(s)	171,65	2.157,64	0,07 %
20.2.3. - Cabos de conexões - Patch cord categoria 6 - 2,5 metros	21,10	unidade(s)	28,00	597,24	0,02 %
20.3. - TOMADAS					
20.3.1. - Tomada modular RJ-45 completa	48,10	unidade(s)	28,00	1.353,80	0,04 %
20.3.2. - Tomada completa TV/SAT	48,10	unidade(s)	14,00	676,90	0,02 %
20.3.3. - Conector emenda para cabo coaxial	10,10	unidade(s)	16,00	161,76	0,01 %
20.4. - CAIXAS E ACESSÓRIOS					
20.4.1. - Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30 com tampa de ferro fundido	149,60	unidade(s)	5,00	747,40	0,02 %
20.4.2. - Caixa de passagem em PVC ou ferro de embutir no teto 30x30x12	33,40	unidade(s)	2,00	66,08	0,00 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
20.4.3. - "Caixa de passagem PVC 4x2"" - "	13,4	unidade(s)	42,00	555,66	0,02 %
20.5. - ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					
20.5.1. - "Eletroduto PVC flexível 3/4"" , inclusive conexões"	7,31	metro(s)	209,15	1.537,25	0,05 %
20.5.2. - "Eletroduto PVC flexível 1"" , inclusive conexões"	9,54	metro(s)	2,00	19,16	0,00 %
20.5.3. - "Eletroduto PVC roscável 1 1/4"" , inclusive conexões"	13,4	metro(s)	4,20	56,62	0,00 %
20.5.4. - "Eletroduto aço galvanizado 3/4"" , inclusive conexões"	20,4	metro(s)	5,00	100,20	0,00 %
20.5.5. - "Eletroduto aço galvanizado 1 1/4"" , inclusive conexões"	49,7	metro(s)	46,30	2.304,35	0,08 %
20.5.6. - "Eletroduto aço galvanizado 2"" , inclusive conexões"	49,7	metro(s)	22,50	1.119,83	0,04 %
20.5.7. - Eletrocalha lisa com tampa 100 x 50 mm, inclusive conexões	75,7	metro(s)	63,30	4.796,24	0,16 %
21. - SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA					
21.1. - Coifa de centro em aço inox de 1500x1000x600 mm, duto de ligação e chapéu chinês	6.812,24	unidade(s)	1,00	6.812,24	0,23 %
21.2. - Exaustor axial interno vazão 40m³/min.	1.946,95	unidade(s)	1,00	1.946,95	0,06 %
21.3. - Exaustor mecânico para banheiro 80m³/h com duto flexível - kit	1.196,20	unidade(s)	4,00	1.196,20	0,04 %
22. - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					
22.1. - Pára-raios tipo Franklin em latão cromado	142,72	unidade(s)	1,00	142,72	0,00 %
22.2. - Vergalhão CA - 25 # 10mm	11,16	metro(s)	154,00	1.700,16	0,06 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
22.3. - Conector mini-gar em bronze estanhado	24,0	unidade(s)	16,00	386,88	0,01 %
22.4. - "Abraçadeira-guia reforçada 2" ""	31,0	unidade(s)	4,00	124,48	0,00 %
22.5. - Clips galvanizado	24,0	unidade(s)	48,00	1.160,64	0,04 %
22.6. - Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento, espessura 6 mm	287	unidade(s)	1,00	287,08	0,01 %
22.7. - Escavação de vala para aterramento	63,0	metro(s) cúbico(s)	43,95	2.774,56	0,09 %
22.8. - Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	24,0	metro(s) cúbico(s)	43,95	1.056,12	0,03 %
22.9. - "Haste tipo cooperweld 5/8" "" x 2,40m"	53,0	unidade(s)	16,00	862,40	0,03 %
22.10. - Cabo de cobre nu 16mm ²	29,0	metro(s)	65,00	1.938,30	0,06 %
22.11. - Cabo de cobre nu 35mm ²	51,0	metro(s)	348,78	18.063,32	0,60 %
22.12. - Cabo de cobre nu 50mm ²	66,0	metro(s)	308,00	20.429,64	0,67 %
22.13. - Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	25,0	unidade(s)	16,00	406,08	0,01 %
22.14. - Terminal ou conector de pressão - para cabo 35mm ²	19,0	unidade(s)	340,00	6.684,40	0,22 %
22.15. - Solda exotermica	48,0	unidade(s)	32,00	1.546,88	0,05 %
23. - SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
23.1. - GERAIS					

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
23.1.1. - Conjunto de mastros para bandeiras em tubo de aço galvanizado	30,0	unidade(s)	1,00	3.038,71	0,10 %
23.1.2. - Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	311	metro(s) quadrado(s)	64,63	20.110,92	0,66 %
23.1.3. - Prateleira, acabamentos em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	311	metro(s) quadrado(s)	50,00	15.558,50	0,51 %
23.1.4. - Prateleiras e escaninhos em mdf	170	metro(s) quadrado(s)	51,18	8.715,95	0,29 %
23.1.5. - Bancos de concreto	187	metro(s) quadrado(s)	8,64	1.618,88	0,05 %
23.1.6. - Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	78,0	metro(s)	144,95	11.407,56	0,38 %
23.1.7. - Mão francesa metálica para apoio das prateleiras e bancadas	31,0	unidade(s)	223,00	7.133,77	0,24 %
23.1.8. - Fita adesiva antiderrapante 50mm para degraus dos banheiros	50,0	unidade(s)	2,00	100,44	0,00 %
23.1.9. - "Corrimão dupla altura em aço inox 1 1/2""	226	metro(s)	6,40	1.450,69	0,05 %
23.2. - CAIXA D'ÁGUA - 30.000L					
23.2.1. - Reservatório de chapa de aço carbono e solda interna e externa, com boca de inspeção e sistema de ancoragem, conforme projeto	28,0	unidade(s)	1,00	28.343,48	0,94 %
23.2.2. - Escada interna e externa tipo marinho, inclusive pintura	76,0	metro(s)	18,00	1.372,32	0,05 %
23.2.3. - Guarda corpo de 1,0m de altura	106	metro(s)	6,97	741,61	0,02 %
23.2.4. - Preparo de superfície: jateamento abrasivo ao metal branco (interno e externo), padrão AS 3.	28,0	metro(s) quadrado(s)	145,76	4.164,36	0,14 %
23.2.5. - Acabamento interno: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi	16,0	metro(s) quadrado(s)	69,08	1.150,87	0,04 %

Total 3.026.944,01

Descrição do item	Valor Unitário	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
23.2.6. - Acabamento externo: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi	16,6	metro(s) quadrado(s)	69,08	1.150,87	0,04 %
23.2.7. - Pintura Externa: uma demão de poliuretano na cor amarelo	13,7	metro(s) quadrado(s)	69,08	948,47	0,03 %
24. - SERVIÇOS FINAIS					
24.1. - Limpeza de obra	1,5	metro(s) quadrado(s)	1.514,30	2.332,02	0,08 %
24.2. - Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	791	unidade(s)	1,00	791,44	0,03 %
Total 3.026.944,01					

Data: 30/09/2021 - 17:04:51 | Último acesso 30/09/2021

Buriticupu - MA



Cronograma de Contrapartida

Pré-Obra ID: 3167160

Valor Total da Obra	Valor Empenhado	Valor de Contrapartida	Valor do FNDE
R\$ 3.026.944,01	R\$ 1.200.000,00	R\$6.053,89	R\$ 3.020.890,12

Cronograma de Contrapartida

Fase da obra	% do valor da contrapartida a ser depositado	Valor da Contrapartida (R\$)
Até 20% da execução	20%	1.210,78
Até 40% da execução	25%	1.513,47
Até 60% da execução	35%	2.118,86
Até 80% da execução	20%	1.210,78
Total	100%	6.053,89

 Salvar

Data: 30/09/2021 - 17:08:11 | Último acesso 30/09/2021



PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU-MA

CPNJ Nº:01.612.525/0001-40

OBJETO: CRECHE PROINFÂNCIA TIPO 1 MODELO PADRÃO FNDE NO MUNICÍPIO DE BURITICUPU-MA

CRONOGRAMA FINANCEIRO

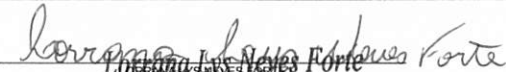
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	%	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$72.249,88	2,39%	R\$72.249,88	100,00%								
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	R\$41.919,93	1,38%	R\$6.287,99	15,00%	R\$35.631,94	85,00%						
3	FUNDAÇÕES	R\$203.582,08	6,73%			R\$142.507,46	70,00%	R\$61.074,62	30,00%				
4	SUPERESTRUTURA	R\$157.292,67	5,20%			R\$15.729,27	10,00%	R\$110.104,87	70,00%	R\$31.458,53	20,00%		
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO - PAREDES	R\$128.779,60	4,25%					R\$19.316,94	15,00%	R\$51.511,84	40,00%	R\$57.950,82	45,00%
6	ESQUADRIAS	R\$293.581,53	9,70%									R\$29.358,15	10,00%
7	SISTEMA DE COBERTURA	R\$610.930,61	20,18%					R\$152.732,65	25,00%	R\$213.825,71	35,00%	R\$152.732,65	25,00%
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$33.303,13	1,10%					R\$33.303,13	100,00%				
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	R\$383.225,81	12,66%							R\$57.483,87	15,00%	R\$76.645,16	20,00%
10	SISTEMA DE PISO INTERNO E EXTERNO - PAVIMENTAÇÃO	R\$268.577,42	8,87%							R\$40.286,61	15,00%	R\$40.286,61	15,00%
11	PINTURA	R\$140.218,81	4,63%										
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$50.097,47	1,66%							R\$5.009,75	10,00%	R\$10.019,49	20,00%
13	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$24.032,57	0,79%									R\$4.806,51	20,00%
14	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$78.713,64	2,60%							R\$15.742,73	20,00%	R\$15.742,73	20,00%
15	LOUÇAS E METAIS	R\$68.163,91	2,25%										
16	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL	R\$6.565,45	0,22%							R\$1.969,64	30,00%	R\$1.969,64	30,00%
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	R\$29.904,44	0,99%							R\$1.495,22	5,00%	R\$2.990,44	10,00%
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$217.914,71	7,20%							R\$10.895,74	5,00%	R\$10.895,74	5,00%
19	AR CONDICIONADO	R\$107.759,42	3,56%									R\$21.551,88	20,00%
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$107.007,40	3,54%	R\$16.051,11	15,00%	R\$26.751,85	25,00%						
21	SERVIÇOS FINAIS	R\$3.123,53	0,10%										
		R\$3.026.944,01	100,00%										
	TOTAL MÊS			R\$94.588,98	3,12%	R\$220.620,51	7,29%	R\$376.532,22	12,44%	R\$429.679,64	14,20%	R\$424.949,84	14,04%
	TOTAL ACUMULADO			R\$94.588,98	3,12%	R\$315.209,49	10,41%	R\$691.741,71	22,85%	R\$1.121.421,35	37,05%	R\$1.546.371,18	51,09%

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	%	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$72.249,88	2,39%										
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	R\$41.919,93	1,38%										
3	FUNDAÇÕES	R\$203.582,08	6,73%										
4	SUPERESTRUTURA	R\$157.292,67	5,20%										
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO - PAREDES	R\$128.779,60	4,25%										
6	ESQUADRIAS	R\$293.581,53	9,70%	R\$117.432,61	40,00%	R\$88.074,46	30,00%	R\$58.716,31	20,00%				
7	SISTEMA DE COBERTURA	R\$610.930,61	20,18%	R\$91.639,59	15,00%								
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$33.303,13	1,10%										
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	R\$383.225,81	12,66%	R\$76.645,16	20,00%	R\$76.645,16	20,00%	R\$76.645,16	20,00%	R\$19.161,29	5,00%		
10	SISTEMA DE PISO INTERNO E EXTERNO - PAVIMENTAÇÃO	R\$268.577,42	8,87%	R\$67.144,36	25,00%	R\$53.715,48	20,00%	R\$67.144,36	25,00%				
11	PINTURA	R\$140.218,81	4,63%					R\$35.054,70	25,00%	R\$56.087,52	40,00%	R\$7.010,94	5,00%
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$50.097,47	1,66%	R\$15.029,24	30,00%	R\$10.019,49	20,00%	R\$5.009,75	10,00%	R\$5.009,75	10,00%		
13	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$24.032,57	0,79%	R\$4.806,51	20,00%	R\$7.209,77	30,00%	R\$6.008,14	25,00%	R\$1.201,63	5,00%		
14	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$78.713,64	2,60%	R\$15.742,73	20,00%	R\$15.742,73	20,00%	R\$15.742,73	20,00%				
15	LOUÇAS E METAIS	R\$68.163,91	2,25%	R\$6.816,39	10,00%	R\$13.632,78	20,00%	R\$20.449,17	30,00%	R\$27.265,56	40,00%		
16	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL	R\$6.565,45	0,22%					R\$1.313,09	20,00%	R\$1.313,09	20,00%		
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	R\$29.904,44	0,99%	R\$2.990,44	10,00%	R\$5.980,89	20,00%	R\$8.971,33	30,00%	R\$7.476,11	25,00%		

Lorrana Lys Neves Forte
Lorrana Lys Neves Forte
Engenheira Civil
CREA - MA 111848015-5

Proc. 2004/2021
Fis. 2004/2021
Rub. 2004/2021
BURITICUPU, MA

18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$217.914,71	7,20%	R\$21.791,47	10,00%	R\$43.582,94	20,00%	R\$54.478,68	25,00%	R\$54.478,68	25,00%	R\$21.791,47	10,00%
19	AR CONDICIONADO	R\$107.759,42	3,56%							R\$86.207,54	80,00%		
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$107.007,40	3,54%			R\$21.401,48	20,00%	R\$32.102,22	30,00%	R\$32.102,22	30,00%	R\$21.401,48	20,00%
21	SERVIÇOS FINAIS	R\$3.123,53	0,10%									R\$3.123,53	100,00%
		R\$3.026.944,01	100,00%										
	TOTAL MÊS			R\$420.038,51	13,88%	R\$336.005,19	11,10%	R\$381.635,64	12,61%	R\$290.303,39	9,59%	R\$53.327,42	1,76%
	TOTAL ACUMULADO			R\$1.966.409,69	64,97%	R\$2.302.414,88	76,07%	R\$2.684.050,52	88,68%	R\$2.974.353,91	98,27%	R\$3.027.681,33	100,00%


Lorrana Alves Neves Forte
 ENGENHEIRA CIVIL - CREA MA 111848015-5
 Engenheira Civil
 CREA - MA 111848015-5

BURITICUPU MA
 Proc. 200910072021
 FIS. 199
 Rub. 100


NOTA TÉCNICA Nº 05/2017 – MEC/FNDE/DIGAP/CGEST

1. **REFERÊNCIA:** Determinação da taxa de BDI a ser aplicada nos projetos-padrão apoiados pelo FNDE.
2. **OBJETIVO:** Esta nota técnica tem como objetivo definir um parâmetro técnico para o taxa do BDI (Bonificações e Despesas Indiretas) a ser aplicada sobre os custos diretos das escolas no âmbito do Proinfância e do PAR, em consonância com a legislação vigente.

3. PREMISSAS

A taxa de BDI é o resultado de uma operação matemática para indicar a “margem” que é cobrada do cliente incluindo todos os custos indiretos, tributos, etc., e a remuneração (benefício) pela realização de um determinado empreendimento.

A rigor, para cada obra deveria haver um BDI diferente, porém, para o órgão que licita muitas obras de vários tipos e tamanhos, torna-se quase impossível calculá-lo de forma individualizada, pois o BDI depende também das variáveis de cada obra ou de cada empresa.

Devido a essas dificuldades e para proceder com maior justeza, procurou-se estabelecer um BDI padrão, como limite máximo. Além disso, considerou-se que:

- As Despesas de Administração Local da obra, bem como todas as demais despesas incorridas no ambiente da obra serão consideradas como Despesa Direta e não como Despesa Indireta.
- Além da Administração Central comporão o BDI o Custo Financeiro do capital de giro, Seguro e garantias, o Lucro e os Tributos incidentes.

Temos, então:

Valor da obra = Custos Diretos + BDI

Os custos diretos são obtidos facilmente através de tabelas de preços de serviços disponíveis no mercado. Para o nosso caso, por força do **DECRETO Nº 7.983, DE 8 DE ABRIL DE 2013**, esses preços serão obtidos da tabela do SINAPI. Caso não seja possível encontrar valores nessa referida tabela, outras fontes serão consultadas, em consonância com o disposto no Decreto.

4 – CÁLCULO DO VALOR DO BDI

4.1 – Tributos

Os tributos que incidem sobre o valor do contrato são:

Renana Day Alves Costa

ISS = 2,00 %

Imposto Sobre Serviço = (5 % sobre o mínimo de 40% sobre o valor da nota, para fins de equalização com os valores do INSS).

COFINS = 3,00 %

Base de Cálculo: a base de cálculo da COFINS devida a partir do mês de fevereiro/99 (a ser paga a partir do mês de março/99) é composta pela totalidade das receitas auferidas pela pessoa jurídica, independentemente da atividade exercida e da classificação contábil das receitas.

Alíquota: 3% (três por cento), para fatos geradores ocorridos a partir de 01.02.99 (contribuição mensal a ser paga a partir de março/99).

Lei nº 9.718/98

...
Art. 8º. Fica elevada para três por cento a alíquota da Cofins.

PIS = 0,65%

Base de Cálculo: relativamente aos fatos geradores ocorridos a partir de 01.02.99, a base de cálculo da contribuição é a receita bruta mensal, assim entendida a totalidade das receitas auferidas pela pessoa jurídica, sendo irrelevante o tipo de atividade por ela exercida e a classificação contábil adotada para as receitas (art. 3º da Lei nº 9.718/98).

Alíquota: A alíquota do PIS/PASEP é de 0,65% (art. 8º, inciso I, da Lei nº 9.715/98).

Lei nº 9.715/98

...
Art. 8º. A contribuição será calculada mediante a aplicação, conforme o caso, das seguintes alíquotas:
I - zero vírgula sessenta e cinco por cento sobre o faturamento;

IRPJ e CSLL

O Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL) não serão considerados, pois estarão incluídos na Margem de Contribuição bruta da empresa.

4.2 – Administração Central

Valor para a Administração Central = 5,5 %

Carolina Lays Alves Fortes

4.3 – Custo financeiro do capital de giro

No nosso regime econômico, sendo capitalista, o empresário deve ser remunerado qualquer que seja o seu investimento. Quem aplica na construção está adiantando um montante razoável de recursos financeiros do seu capital de giro ou está tomando dinheiro emprestado no sistema bancário para executar os serviços contratados. Portanto, deve ser ressarcido convenientemente de acordo com os juros do mercado pelo tempo que os recursos foram adiantados ou colocados à disposição da obra. Adotamos o valor médio adotado pelo acórdão nº 2622/2013:

1,23%.

4.4 – Seguros e Garantias

Adotamos o valor médio adotado pelo acórdão nº 2622/2013:

0,8%

4.5 – Lucro

A questão da expectativa de lucro é uma questão que depende da política comercial e administrativa da empresa. Cada empresa projeta um percentual de lucro que permita recompensar os seus esforços numa atividade empresarial, distribuir entre seus sócios ou acionistas e permitir reinvestir parte no seu crescimento e no aprimoramento dos seus recursos humanos. A base tradicional do mercado oscila de 5,0% a 15,0% do valor de venda. Para nosso caso consideramos o valor de 8,3%.

4.6 – Definição do BDI

O valor da taxa do BDI é definido em conformidade com a metodologia adotada pelo TCU nos acórdãos 2369/2011 e 2622/2013:

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

onde:

AC = taxa de administração central

S = taxa de seguros

R = taxa de riscos

G = taxa de garantias

DF = taxa de despesas financeiras

L = taxa de lucro/remuneração

I = taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS e ISS)

As taxas no numerador incidem sobre os custos diretos;
 As taxas no denominador incidem sobre o Preço Total da Obra.

Tabela resumo:

Parcela do BDI	Percentual adotado
AC = taxa de administração central	5,5
S= taxa de seguros e garantias	0,8
R = taxa de riscos	1,27
DF= taxa de despesas financeiras	1,23
L= lucro/remuneração	8,3
I = impostos/tributos –PIS, COFINS, ISS	5,65

A aplicação desses índices na fórmula adotada produz a seguinte taxa:

BDI = 25,00 %

4.6 – Definição do BDI para o enquadramento no disposto na lei 12.844/2013, alterada pela lei 13.202/2015 , para a construção civil (CNAE 412, 432, 433 e 439) (desoneração da folha de pagamento)

As obras que se enquadram na legislação acima deverão adotar o BDI calculado da seguinte forma:

Tabela resumo:

Parcela do BDI	Percentual adotado
AC = taxa de administração central	5,5
S= taxa de seguros e garantias	0,8
R = taxa de riscos	1,27
DF= taxa de despesas financeiras	1,23
L= lucro/remuneração	8,3
I = impostos/tributos – PIS + COFINS+ ISS + taxa adicional sobre faturamento 4,5%	10,15

A aplicação desses índices na fórmula adotada produz a seguinte taxa:

BDI = 31,25 %

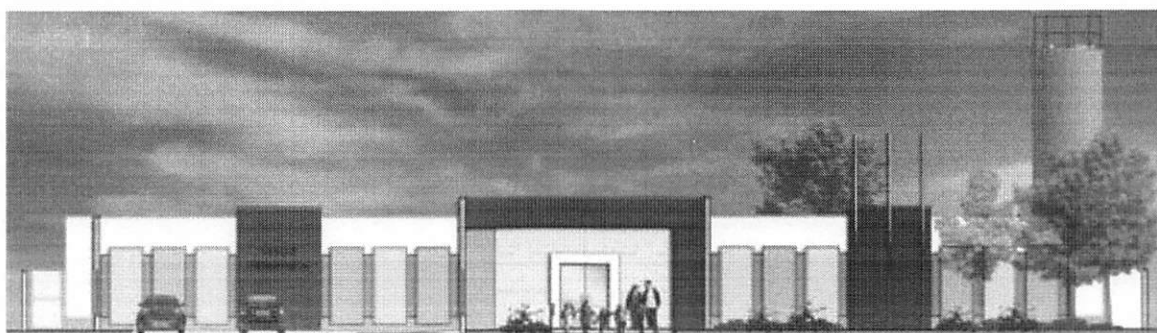


Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional de
Desenvolvimento da
Educação

BURITICUPU MA
Proc. 20090002/2021
Fs. 54
Rub. JUP

MEMORIAL DESCRITIVO



PROJETO PROINFÂNCIA - TIPO 1

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Carmona Ray Alves Porto



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA
Proc. 210091002
fis. 55
Rub. MP

Caravana das Vozes Fortes



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA
Proc. 2009/002/2021
Fls. 56
Rub. JUP

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE.....	6
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO	6
2. ARQUITETURA.....	7
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	8
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	9
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	10
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	11
2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA	13
2.6. ACESSIBILIDADE	13
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	14
3. SISTEMA CONSTRUTIVO.....	15
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	16
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES	16
3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO	17
3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	17
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS.....	18
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL	19
4.1.1. Considerações Gerais.....	19
4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes.....	19
4.1.3. Sequência de Execução.....	21
4.1.4. Normas Técnicas Relacionadas.....	24
4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL – PAREDES E/OU PAINÉIS	24
4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos.....	24
4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto Cobogós.....	26
4.2.3. Vergas e Contravergas em Concreto.....	28
4.3. ESQUADRIAS.....	28
4.3.1. Portas e Janelas de Alumínio.....	28
4.3.2. Portas de Madeira.....	29
4.3.3. Portas de Ferro.....	32
4.3.4. Portas de Vidro.....	33
4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio (opcional).....	32
4.3.6. Telas de Proteção em Nylon.....	32

Isoriana Day Alves Costa



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

BURITICUPU MA
Proc. 2009.002 / 2021
Fls. 37
Rub. _____

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

4.3.7. Vidros e Espelhos.....	33
4.3.8. Elementos metálicos – Portões e Gradis Metálicos – Fechamento Metálico Fixo Frontal.....	34
4.3.9. Elementos metálicos – Chapa Perfurada.....	35
4.3.10. Elementos metálicos – Corrimão.....	36
4.4. COBERTURAS	36
4.4.1. Estrutura Metálica.....	36
4.4.2. Telha termo acústica tipo “sanduíche”.....	38
4.4.3. Rufos Metálicos.....	39
4.4.4. Calhas Metálicas.....	40
4.4.5. Pingadeiras em concreto.....	41
4.5. IMPERMEABILIZAÇÃO	42
4.5.2. Emulsão Asfáltica.....	42
4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS.....	43
4.6.1. Paredes Externas –Pintura Acrílica.....	43
4.6.2. Paredes Internas – Áreas Secas – Circulações e Pátio.....	45
4.6.3. Paredes Internas – Áreas Secas – Áreas Administrativas.....	45
4.6.4. Paredes Internas – Áreas Secas – Áreas Pedagógicas.....	46
4.6.5. Paredes Internas – Áreas Molhadas.....	47
4.6.6. Pórticos.....	49
4.6.7. Teto – Forro de Gesso.....	49
4.6.8. Teto – Forro Mineral.....	50
4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS	51
4.7.1. Piso Monolítico em Cimentado Liso.....	51
4.7.2. Piso Vinílico em Manta.....	52
4.7.3. Piso em Cerâmica 40cm x 40cm.....	53
4.7.4. Piso em Cerâmica 60cm x 60cm.....	54
4.7.5. Soleira em Granito.....	55
4.7.6. Piso em Concreto Desempenado.....	55
4.7.7. Piso em Bloco Intertravados de Concreto.....	56
4.7.8. Piso em Areia filtrada ou Grama Sintética.....	56
4.7.9. Piso Tátil – Direcional e de Alerta.....	57
4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS	59
4.8.1. Louças.....	59
4.8.2. Metais/ Plásticos.....	59
4.8.3. Bancada, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito.....	59
4.8.4. Escaninho e Prateleiras em MDF Revestido.....	60
4.8.5. Castelo d’água.....	60

Isomara Lays Alves Costa



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

BURITICURU MA
Proc. 2009002/2021
Fls. 38
Rub. 100

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

4.8.6. Mastros para Bandeira.....	61
4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS.....	61
4.9.1. Forração de Grama.....	61
5. HIDRÁULICA.....	63
5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	64
5.1.1. Sistema de Abastecimento.....	64
5.1.2. Ramal Predial.....	64
5.1.3. Reservatório.....	64
5.1.4. Materiais e Processo Executivo.....	65
5.1.5. Normas Técnicas Relacionadas.....	68
5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	70
5.2.1. Materiais e Processo Executivo.....	70
5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	72
5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....	72
5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte.....	73
5.3.2. Subsistema de Ventilação.....	73
5.3.3. Materiais e Processo Executivo.....	73
5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	76
5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas.....	76
5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL.....	77
5.4.1. Materiais e Processo Executivo.....	78
5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	79
5.5. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	80
5.5.1. Materiais e Processo Executivo.....	80
5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	83
6. ELÉTRICA.....	84
6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	85
6.1.1. Materiais e Processo Executivo.....	85
6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	90
6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO.....	92
6.2.1. Materiais e Processo Executivo.....	92
6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	93
6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	93
6.3.1. Materiais e Processo Executivo.....	96
6.3.2. Ligações de Rede.....	96
6.3.3. Conexões com a Internet.....	100

Isoriana Day Alves Porto



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

BURITICUPU, MA
Proc. 20090092/2021
fls. 59
Rub. 10

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

6.3.4. Segurança de Rede.....	97
6.3.5. Opcional Wireless Access Point.....	97
6.3.6. Ligações de TV.....	97
6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas.....	97
6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO	98
6.4.1. Materiais e Processo Executivo.....	99
6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	100
6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.....	100
6.5.1. Materiais e Processo Executivo.....	100
6.5.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	102
7. ANEXOS.....	103
7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	104
7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	107
7.3. TABELA DE ESQUADRIAS	113
7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS.....	116
7.5. VARIAÇÃO DAS CORES	123

Harmonia Lays Alves Forte



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

BURITICUPU MA
Proc. 2009002/2021
Fls. 60
Rub. 10

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

1 INTRODUÇÃO

Horiana Lays Nunes Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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 básico, 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 básico aqui referido compreende somente a porção padronizada do projeto fornecido pelo FNDE, assim denominada, por possuir nível de detalhamento maior que o anteprojeto. O projeto básico, 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.

Marilene da Silva Neves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA
Proc. 2009002 /2021
Fls. 62
Rub. 111

2. ARQUITETURA

Marina Lopes Alves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Tipo 1, desenvolvido para o Programa Proinfância, tem uma área construída de 1.317,99 m² e uma área de ocupação de 1.514,30 m² sobre um terreno de 2.400,00 m² (40x60m). Possui capacidade de atendimento de até 376 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 188 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

O partido arquitetônico adotado foi baseado nas necessidades de desenvolvimento da criança, tanto no aspecto físico, psicológico, como 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 1 em terreno retangular com medidas de 40m de largura por 60m 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 efetua-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 127V 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 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- 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 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.

Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.

2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; Garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação cruzada nos ambientes de salas de aula e iluminação natural;
- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influência no escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e à dinâmica de utilização da Creche quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. Além disso, a área exposta à maior insolação deve ser compatível com a posição de solários, e com a entrada do sol nos ambientes internos favorecendo o desenvolvimento



das crianças. A correta orientação deve levar em consideração o direcionamento dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

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 numero de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas da creche, proporcionando uma vivencia 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 característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;

Mariana Lays Neves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engennaria@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



- **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.

2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

As escolas de *Ensino Infantil do Tipo 1* são térreas e possuem 2 blocos distintos, sendo eles: bloco A e bloco B. Os 02 blocos juntamente com o pátio coberto são interligados por circulação coberta. Na área externa estão o playground, jardins, o castelo d'água e a área de estacionamento. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

Bloco A

- Hall;
- Secretaria;
- Sala de professores/reuniões;
- Direção;
- Almoxarifado;
- Sanitários acessíveis adultos: masculino e feminino;
- Lactário:
- Área de higienização pessoal;
- Área de preparo de alimentos (mamadeiras e sopas) e lavagem de utensílios;
- Bancada de entrega de alimentos prontos;
- 02 Salas de atividades Creche I – crianças de 0 a 11 meses;
- 02 Fraldários/depósitos (Creche I);
- Amamentação (Creche I);
- Solário;
- S.I. Telefonia, Elétrica
- Sanitário P.N.E. infantil
- Copa Funcionários;
- Lavanderia:
- Balcão de recebimento e triagem de roupas sujas;
- Bancada para passar roupas;
- Tanques e máquinas de lavar e secar.
- Rouparia:

Carolina Lays Mendes Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

BURITICUPU MA
Proc. 2009002/2021
Fls. 95
Rub. 95

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

- Balcão de entrega de roupas limpas.
- Depósito de Material de Limpeza (D.M.L);
- Vestiário masculino;
- Vestiário feminino;
- Refeitório;
- Cozinha:
- Bancada de preparo de carnes;
- Bancada de preparo de legumes e verduras;
- Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;
- Bancada de lavagem de louças sujas;
- Área de Cocção;
- Balcão de passagem de alimentos prontos;
- Balcão de recepção de louças sujas;
- Despensa;
- Varanda de Serviço:
- Área de recepção e pré-lavagem de hortaliças;
- Pátio de Serviço:
- Secagem de roupas (varal);
- Central GLP;
- Depósito de lixo orgânico e reciclável;

Bloco B:

- 02 Salas de atividades Creche II – crianças de 1 ano a 1 ano e 11 meses:
- 02 Sanitários infantis;
- 02 Salas de atividades Creche III – crianças de 2 anos a 3 anos e 11 meses:
- 01 Sanitário P.N.E. infantil
- 02 Solários;
- Sala multiuso;
- 04 Salas da pré-escola – crianças de 4 a 5 anos e 11 meses:
- 02 Sanitários infantis, feminino e masculino;
- 02 Sanitários de professores, feminino e masculino;
- 02 Solários;
- 01 Depósito;

Barbara Lays Nunes Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Pátio Coberto:

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 de ventilação, e melhoria do conforto térmico, para serem adotados conforme a necessidade climática da região onde se construirá cada unidade de creche:

- **Fechamentos dos Pátios:** No pátio coberto, foram definidas esquadrias que podem ser usadas nas regiões de clima frio. São compostas de janelas de vidro laminado ou temperado, com folhas de correr por frisos localizados no piso e teto, permitindo que esses ambientes fiquem parcialmente ou totalmente fechados.

2.5.1. Referências com os Desenhos

Referências: **TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R02** - Sugestão de fechamento para regiões frias.

2.6. ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



- **Sanitários para adultos** (feminino e masculino) portadores de necessidade especiais;
- **Sanitário para crianças** portadoras de necessidades especiais.

Observação: Os sanitários contam com barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil*. Brasília: MEC, SEB, 2006.

- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil, encarte 1*. Brasília: MEC, SEB, 2006.

- Portaria GM/MS Nº 321/88 (Anvisa) para dimensionamento e funcionamento de creches

- *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.

Leandro Luiz Naves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



BURITICUPU, MA
Proc. 2009082/2021
Fls. 70
Rub. *[assinatura]*

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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

3. SISTEMA CONSTRUTIVO

[assinatura] *[assinatura]*

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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 – *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- 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 à aplicação de componente industrializada amplamente difundida, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (dimensões nominais: 9x19x39cm e 14x19x39cm conforme NBR 15270-1: *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*);
- 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 (188 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

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



acima. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.

- **Demolições:**

As demolições de componentes, principalmente, elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve levar em consideração o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

- **Substituições:**

Os componentes da edificação, conforme descritos no item 4. **Elementos Construtivos**, podem ser facilmente encontrados em diversas regiões do país. A substituição de quaisquer dos mesmos, deve ser feita com consulta previa ao projeto existente, para confirmação de dados relativos aos componentes.

3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical interna	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.

Karlene Lays Neves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

BURITICUPU MA
Proc. 2009002 / 2021
Fls. 75
Rub. 710

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

Leiriana Rays Neves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Esta seção do memorial contém as especificações dos elementos construtivos utilizados no projeto básico fornecido pelo FNDE.

4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1. Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, do tipo convencional composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão ser consultados os projetos de estruturas.

Quanto a resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Sapatas	25 MPa

4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1. Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno.

Importante: O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento, principalmente com a finalidade de estabelecer custos estimados para o repasse financeiro. O Ente federado requerente deve, utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, **desenvolver o projeto executivo de fundações**, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo elaborado deverá ser homologado pela Coordenação de Infraestrutura do FNDE – CGEST.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

4.1.2.1.1. Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

Desde que seja tecnicamente viável, a fundação direta é uma opção interessante, pois, no aspecto técnico tem-se a facilidade de inspeção do solo de apoio aliado ao controle de qualidade do material no que se refere à resistência e aplicação.



As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada.

Este projeto contempla uma fundação do tipo sapata calculada para uma taxa de resistência do solo de 2kg/cm^2 considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm^2 as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser imitada ART de elaboração de projeto de fundações.

Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

Referências: **TIPO1-SFS-PLD-GER0-03_R02** – Sapatas – Locação de obra e planta de cargas;

TIPO1-SFS-PLD-GER0-04_R02 – Sapatas – Detalhamento das sapatas;

TIPO1-SFS-PLD-GER0-05_R02 – Sapatas – Detalhamento das sapatas.

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.

Este projeto contempla uma fundação do tipo estaca calculada para uma taxa de resistência do solo de 2kg/cm^2 considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm^2 as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser imitada ART de elaboração de projeto de fundações.

Referências: **TIPO1-SFN-PLD-GER0-01_R02** – Fundação blocos sobre estacas – Locação de obra e planta de cargas;

TIPO1-SFN-PLD-GER0-02_R02 – Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento dos blocos;

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.

Barbara Lays Alves Costa

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



4.1.2.4. Muro Frontal

O muro frontal será executado com pilares em concreto armado distanciados conforme projeto e preenchidos com alvenaria de tijolos cerâmicos. Os projetos obedecerão aos procedimentos de execução prescritos abaixo e rigorosamente os projetos.

Referências: **TIPO1-SCO-PLD-MUR0-18_R02** - Muro Frontal - Forma e Armação.

4.1.2.5. Abrigo do Gás

O abrigo de gás será executado em paredes de concreto e obedecerão aos procedimentos de execução prescritos abaixo e rigorosamente os projetos.

Referências: **TIPO1-SCO-PLD-GAS0-19_R02** - Abrigo do gás - Forma e Armação.

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. Superestrutura

Fôrmas

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Barbara Lays Mendes Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

BURITICUPU MA
Proc. 2009002/2021
Fls. 77
Rub. _____

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica e atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores: 28 dias, sem pontaletes.

Armadura

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos "clipes" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

Concreto

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável a lavagem completa dos mesmos.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Carolina Lays Neves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

BURITICUPU MA
Proc. 2009/002 /2021
Fls. 78
Rub. *UP*
FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento.

A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, muros de arrimo, cortinas de concreto, etc., serão empregados fios de aço com diâmetro de 5 mm, comprimento total de 50 cm, distanciados entre si cerca de 60 cm, engastados no concreto e na alvenaria.

Lançamento

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, o arrastamento até o limite máximo de 3 m.

Cura do Concreto

Bernardo Luiz Nunes Costa

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de sete dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5 cm.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- a) Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- b) Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- c) Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- d) Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- e) Películas de cura química.

4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova*;

_ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;

_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;

_ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;

_ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;

_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;

_ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*.

4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS

4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos 9x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 9 cm; Altura: 19 cm; Profundidade: 39 cm;

Tijolos cerâmicos 14x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 14 cm; Altura: 19 cm; Profundidade: 39 cm;

4.2.1.2. Sequência de execução:

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

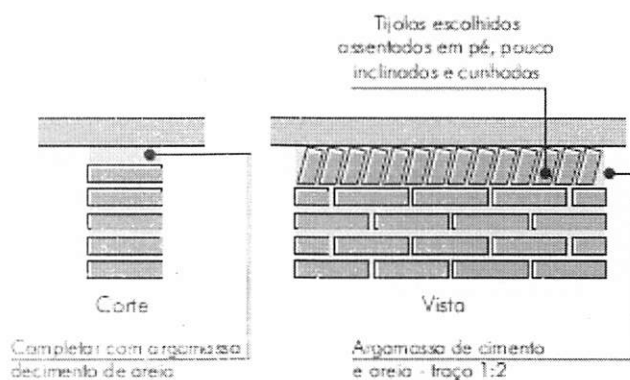
O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

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.

Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, além da utilização de tela quadriculada soldada, tipo *Belcofix*, fixada com pino, arruela e cartucho *Hilti*.



4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos: **Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 9x19x39cm**

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Correção: Lays Neves Forte



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

- paredes internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 15cm - conforme indicação em projeto;
- sóculos em áreas molhadas, assentados em 1 vez (tijolo deitado), conforme indicação em projeto;

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 14x19x39cm

- paredes externas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 20cm - conforme indicação em projeto;

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 6460, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão*;

_ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;

_ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização*;

_ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;

_ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 1: Requisitos*.

_ABNT NBR 15270-2, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 2: Métodos de ensaios*.

4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto - Cobogós

4.2.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Peças pré-fabricadas em concreto de medidas 40x40x6cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores. Compõem o painel em cobogós, base, pilares e testeira superior com acabamento em pré-moldado de concreto.

- Peça: Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 6 cm;

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

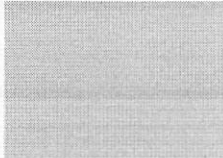
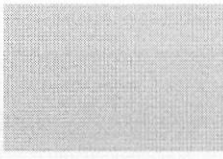
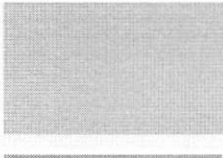
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

BURITICUPU MA
Proc. 20090002/2021
fis. 82
Rub. MP
FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Modelo / Peça	Especificação de Cor	Cor
Modelo Taco chinês	Opalina ref. Z037 (azul)	
Modelo 4 pontas	Amarelo Nacho ref. C038 (amarelo)	
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.

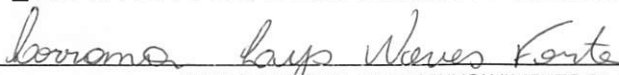
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02- Fachadas

4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

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



FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

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:

Sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas deverão ser construídas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 20 cm para cada lado. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura deverá ser executada verga contínua sobre todos eles.

Em caso de cargas elevadas e grandes vãos deverá ser feito um cálculo para dimensionamento das vergas. Nos demais casos, as vergas poderão ser com blocos canaletas preenchido com concreto Fck 15 MPa e 4 barras longitudinais de ferro 8 mm e estribos de ferro de 5,0 mm espaçados a cada 15 cm. É permitida a utilização de verga pré-moldada com fck 20Mpa.

4.2.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as esquadrias do projeto

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02- Planta Baixa**

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes

TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02 – Esquadrias – Detalhamento

4.3. ESQUADRIAS

4.3.1. Portas e Janelas de Alumínio

4.3.1.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ser temperados e ter espessura de 6mm para as janelas e 8mm para as portas. Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.).

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

- Vidros serão do tipo miniboreal e temperado liso incolor com espessuras de 6mm e 8mm, conforme projeto de esquadrias.

4.3.1.2. Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do

Leonora Lays Neves Forte



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

chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.

4.3.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Portas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro, conforme projeto.

Janelas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro, conforme projeto.

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.).

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*

_ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

_ *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição):* TCU, SECOP, 2009.

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 5cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Corrêa da Silva e Nunes Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

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 de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa metálica resistente a impactos de alumínio, nas dimensões de 0,80m x 0,40m e=1mm, conforme projeto.

4.3.2.2. Sequência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes 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.

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste.

Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

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 anexo 7.3. 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: TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02 - 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 simbologia*;
- _ABNT NBR 15930-2, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.



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

4.3.3. Portas de Ferro

4.3.3.1. Características e Dimensões do Material:

Todo material a ser empregado deverá ser de boa qualidade e sem defeito de fabricação. Todos os quadros, fixos ou móveis, serão perfeitamente esquadrinhados ou limados, de modo que desapareçam as rebarbas e saliências de solda. A estrutura da esquadria deverá ser rígida.

Todos os furos dos rebites ou parafusos serão escariados e as asperezas limadas.

Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa testa, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou outros artifícios.

As serralherias serão entregues na obra, protegidas contra oxidação, dentro das seguintes condições:

A superfície metálica será limpa e livre de ferrugem, quer por processos mecânicos, quer por processos químicos e depois receberá anticorrosivo apropriado SUPERGALVITE, não se admitindo o uso de zarcão ou similares.

4.3.3.2. Sequência de execução:

Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajustes, e de acordo com os respectivos detalhes de projeto.

Todas as peças de ferro desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão amarelo quando se destinarem à pintura, e de latão niquelado ou cromado quando fixarem peças com estes acabamentos.

A colocação das esquadrias deverá ser nos vãos e locais preparados e com os respectivos chumbadores e marcos para fixação.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das esquadrias e o seu perfeito funcionamento.

Os acessórios, ornatos e aplicações das serralherias serão colocados após os serviços de argamassa e revestimentos ou devidamente protegidos, até a conclusão da obra.

4.3.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estrutura de barra chata em aço galvanizada (5x5cm) preenchida com chapa de aço carbono perfurada galvanizada. A chapa perfurada deverá ser soldada ao perfil metálico;

- Trinco e ferrolho em ferro;
- Dobradiças em chapa com parafuso;
- Todas as peças receberão pintura com tinta esmalte na cor amarelo ouro;

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.).

Referências: TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02 - Esquadrias - Detalhamento

4.3.3.4. Normas Técnicas relacionadas:

Caravana Lays Neves Costa

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA
Proc. 20084002/2021
Fls. 87
Rub. 100

- _ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*
- _ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*
- _ *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição):* TCU, SECOB, 2009.

4.3.4. Portas de Vidro

4.3.4.1. Características e Dimensões do Material:

Portas em vidro temperado de espessura 10mm, dimensões e características conforme projeto e especificação. As portas receberão película adesiva com acabamento jateado conforme detalhamento em projeto.

4.3.4.2. Sequência de execução:

Sistema de fixação, através de ferragens para portas pivotantes, trilhos para portas de correr, conforme detalhamento e especificações em projeto.

4.3.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02-** Esquadrias - Detalhamento

4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio (opcional)

4.3.5.1. Características e Dimensões do Material:

Vidro temperado de espessura 10mm, conforme projeto e detalhamento.

Alternativa para fechamento em Regiões Frias - Esquadria de alumínio para fechamento do pátio coberto e refeitório, conforme detalhamento de projeto.

4.3.5.2. Sequência de execução:

Sistema de fixação para vidro temperado, com aparafusamento do vidro nas ferragens recomendadas pelo fabricante.

4.3.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02-** Esquadrias - Detalhamento

TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R02 - Complemento para regiões frias

4.3.6. Telas de Proteção em Nylon

4.3.6.1. Características e Dimensões do Material:

Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos, cor cinza. O conjunto é composto de tela cor cinza*, barra de alumínio para moldura, kit cantoneira e corda de borracha para vedação.

Carolina Lays Nunes Vorta

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA
Proc. 2025000 /2021
Fis. 88
Rub. 100

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.
- * Na indisponibilidade da tela na cor especificada, poderá ser usada também a tela na cor azul.

4.3.6.2. Sequência de execução:

Instalar a moldura em alumínio na fachada externa nas esquadrias especificadas em projeto. A tela deverá ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura deverá ser executada de acordo com o tamanho da esquadria, com acabamento nos cantos, com kit cantoneira em borracha.

4.3.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Esquadrias específicas do bloco de serviços, conforme indicação em projeto.

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.3.7. Vidros e Espelhos

4.3.7.1. Características e Dimensões do Material:

Os vidros das esquadrias serão do tipo temperado liso incolor de 6mm para as janelas e 8mm para as portas e do tipo miniboreal 6mm conforme locais indicados no projeto específico.

A divisória em vidro será do tipo vidro incolor 10mm com película jateada, será instalada na sala de amamentação, conforme projeto, sendo duas folhas fixas de 0,85 x 2,10m.

Os vidros a serem empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

Os vidros temperados não poderão ter contato direto com seu sistema de fixação, sendo isolados por meio de gaxeta de neoprene ou cartão apropriado.

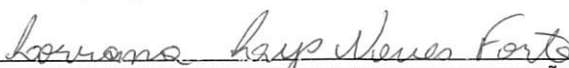
Os espelhos terão as dimensões indicadas no projeto com espessura de 4mm. Serão fixados na parede com filetes de silicone.

4.3.7.2. Sequência de execução:

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos e lixados; os vidros serão assentes entre as duas demãos finas de pintura de acabamentos.

As chapas de vidro deverão sempre ficar assentes em leito elástico, quer de massa (duas demãos), quer de borracha; essa técnica não será dispensada, mesmo quando da fixação do vidro com baguete de metal ou madeira.

As gaxetas e fitas devem ser dimensionadas para uma pressão uniforme ao longo das bordas do vidro. As bordas dos vidros devem ser lapidadas. Todo vidro deve estar etiquetado com a identificação do caixilho em que será instalado, para evitar manuseio desnecessário.


FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU, MA
Proc. 2007002 / 2021
Fls. 89
Rub.

Também deve ser evitado empilhamento conjunto de vidros de tipos diferentes, para que não haja necessidade de se retirar uma placa de vidro do meio da pilha.

O armazenamento das chapas de vidro será efetuado de maneira cuidadosa, em local adequado, onde não seja possível o acúmulo de poeira ou condensação das chapas. O prazo de armazenamento das chapas de vidro no canteiro de obras deverá ser o menor possível, a fim de se evitar danos em sua superfície.

4.3.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3).

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.8. Elementos Metálicos - Portões e Gradis Metálicos - Fechamento Metálico Fixo Frontal

4.3.8.1. Caracterização e Dimensões do Material

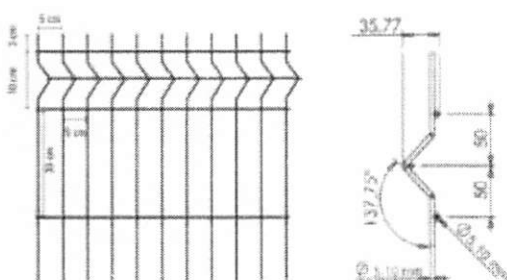
Gradil e portões metálicos compostos de:

- Perfil estrutural em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;
- Fechamento em gradil com arame de aço galvanizado.

Os portões são formados com perfis metálicos de seção 4x6cm, soldados em barras horizontais 4x6cm (inferior e superior) com fechamento em gradil de aço galvanizado. Todo o conjunto receberá pintura na cor branco gelo (conforme projeto).

O fechamento frontal em gradil será executado com pilaretes de seção 4x6cm com base, espaçados conforme projeto, e fechamento em gradil. Os pilaretes serão parafusados em mureta de alvenaria com 0,60m de altura.

- Modelo de referência: Gradil Morlan
- Pilaretes: seção 4cm x 6 cm com 1,58m de altura;
- Gradil: malha 5cm x 20cm, fio 5,10mm com 1,53m de altura.



De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno de 40 x 60 m), haverá fechamento com gradil de 1,58m de altura, com pilaretes metálicos e tela de aço galvanizado de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 0,62m de altura. Caso o terreno disponível seja maior, o ente requerente poderá utilizar-se do padrão de fechamento aqui descrito para a instalação em todo o seu terreno, ficando o custeio do excedente a cargo do requerente.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

4.3.8.2. Sequência de execução

A instalação deverá obedecer a seguinte ordem: pialretes-painel-pilaretes.

Os pilaretes deverão ser parafusados na mureta de alvenaria. Deverá ser verificado o prumo e alinhamento. O gradil deverá ser fixado aos pilaretes por meio de fixadores específicos ou soldados.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das peças e o seu perfeito funcionamento.

4.3.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Portão principal (entrada e saída): 2 conjuntos de portas de abrir, com 2 folhas cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares.

- portões laterais, auxiliares, conforme especificações de projeto.
- Referências: TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02 - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PLE-PRT0-17_R02 - Portão e Muros - Planta e Elevação

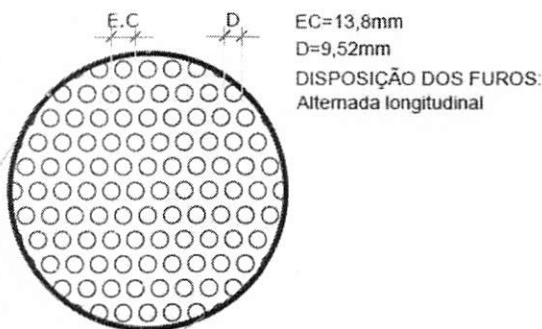
4.3.9. Elementos Metálicos - Chapa Perfurada

4.3.9.1. Características e Dimensões do Material

- Fechamento de chapa de aço carbono, perfurada, galvanizada, soldada nos perfis metálicos 5x5cm, nas cores conforme projeto.

- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e comprimentos – conforme detalhamento de projeto.

- Modelo de referência: Grade furos



4.3.9.2. Sequência de execução

A chapa metálica perfurada deverá ser instalada acima do peitoril de 0,50m e 0,25m. 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

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

BURITICUPU MA
Proc. 2009002/2021
Fls. 83
Rub. 14
FNE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Deverá ser instalada a chapa metálica perfurada nos fechamentos laterais do pátio coberto, da cobertura do pátio e da cobertura da sala multiuso.

4.3.9.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fechamento dos solários, varandas, pátio coberto e sala multiuso, conforme indicado em projeto.

- Referências: **TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02**- Fachadas – Detalhamento;

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes.

4.3.10. Elementos Metálicos – Corrimão

4.3.10.1. Características e Dimensões do Material

- Corrimão metálico composto por tubo de aço inoxidável, diâmetro de 4cm, com acabamento fosco.

- dimensões: composto por duas alturas – 92cm e 70cm – do piso.

4.3.10.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Rampa de acesso/entrada principal da edificação. As dimensões e modulação devem seguir o projeto arquitetônico

- Referências: **TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R02** - Detalhamento

4.4. COBERTURAS

4.4.1. Estrutura Metálica

4.4.1.1. Características e Dimensões do Material

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

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças espaciais, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessário para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado ou engastada em alvenaria de platibanda, conforme o caso, obedecendo às especificações do fabricante de telhas.

A estrutura metálica será executada em aço resistente à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 300 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) de 415 MPA. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Parafuso ASTM A325 com

Lauriana Lays Neves Costa



resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 635 MPA e resistência à ruptura mínima (f_u) de 825 Mpa.

Toda a estrutura metálica receberá pintura com uma demão de primer anticorrosivo alquídico na cor cinza aplicada na fábrica com 25 a 35 micra de película seca. No pátio, onde a estrutura ficará aparente, deverá receber pintura esmalte sintético na cor branco gelo, com demãos necessárias para o total recobrimento das peças.

4.4.1.2. Sequência de execução:

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta.

Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

4.4.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

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

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

TIPO1-SMT-PCD-GER0-01-08_R02 - Estrutura Metálica

TIPO1-SMT-PLE-GER0-09-12_R02 - Estrutura das Telhas

4.4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5920, *Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios;*

_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;*

_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações;*

_ABNT NBR 6649, *Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;*

_ABNT NBR 6650, *Bobinas e 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, *Projeto de estruturas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;*

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.*

4.4.2. Telhas termo acústicas tipo “sanduíche”

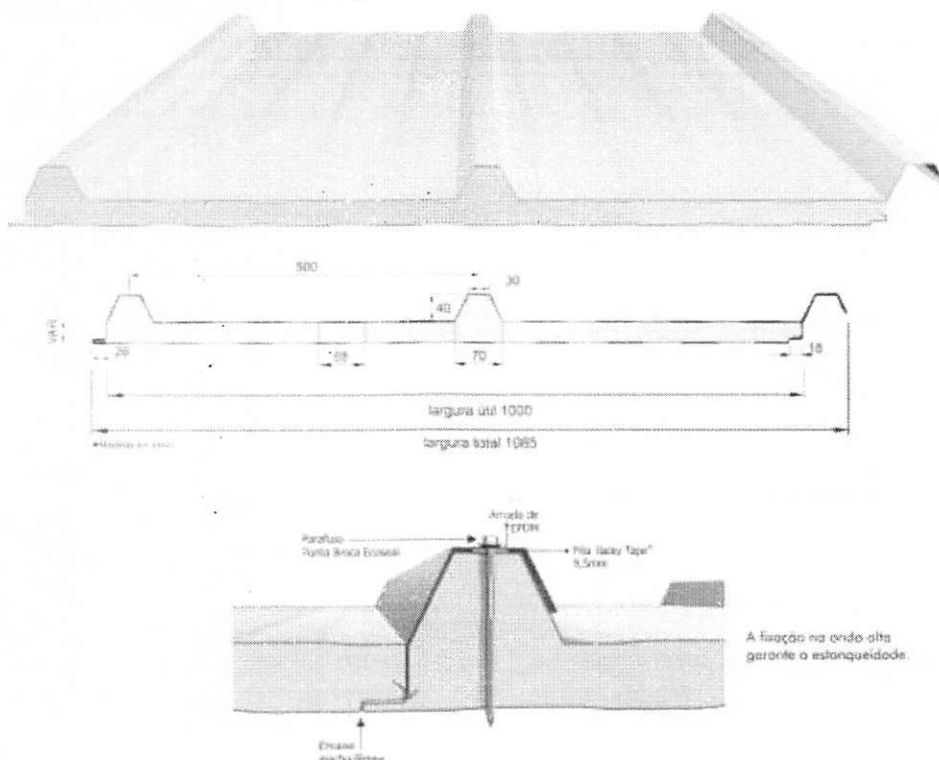
4.4.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas termo acústicas, “tipo sanduíche”, com preenchimento em PIR, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado.

Largura útil: 1.000mm

Espessura: 30 mm

Comprimento: Conforme projeto



As telhas são do tipo trapezoidal, sendo formadas pelas seguintes camadas:

- Revestimento superior em aço pré-pintado, na cor branca, de espessura #0,50mm.
- Núcleo em Espuma rígida de Poliisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m³.
- Revestimento inferior em aço galvanizado (para os blocos A e B) e em aço pré-pintado, na cor branca (para o Pátio Coberto) de espessura #0,43mm.
- Modelo de Referência: Isotelha IF30mm 10,74kg/m²

4.4.2.2. Sequência de execução:

Carolina Lays Mendes Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na "onda alta" da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo "macho-fêmea" para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

4.4.2.3. 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 deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

4.4.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a creche.

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

TIPO1-SMT-PLE-GER0-09-12_R02 - Estrutura das Telhas

4.4.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

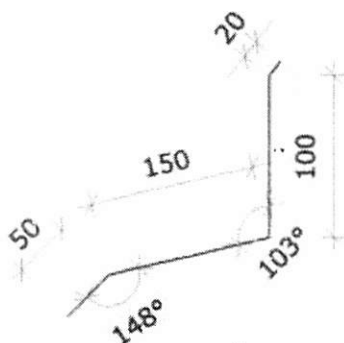
_ ABNT NBR 14514: *Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.*

4.4.3. Rufos Metálicos

4.4.3.1. 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:



Carolina Lays Mendes Costa

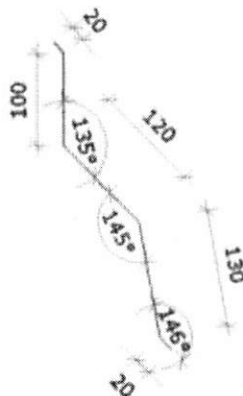
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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



4.4.3.2. Sequência de execução:

Todos os encontros de telhas com paredes receberão rufos metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede.

4.4.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias.

4.4.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Telhados de toda a creche, onde existem encontros com platibandas em alvenaria vertical;

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

TIPO1-SMT-DET-GER0-12-R02- Detalhes

4.4.4. Calhas Metálicas

4.4.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24 – chapa de #0,65mm – ou nº 22 – chapa de #0,80mm de natural, com Suportes e Bocais

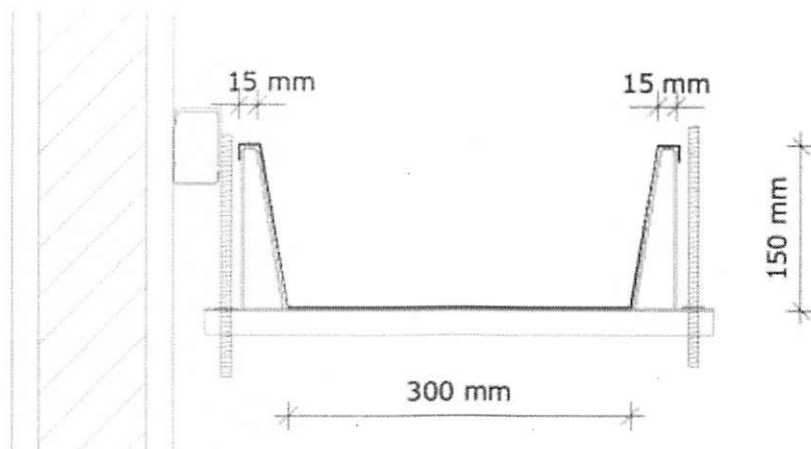
- Corte ou desenvolvimento conforme desenho abaixo: Aba: 15 mm; Altura: 150 mm; Largura: 300mm; Aba 15 mm.

[Assinatura]

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



4.4.4.2. Sequência de execução:

As calhas deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha.

O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores.

4.4.4.3. 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.

4.4.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.4.4.4.1. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 10844: *Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento;*

_ ABNT NBR 14331: *Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação.*

4.4.5. Pingadeiras em Concreto

4.4.5.1. 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: Deverá ser executada com 3cm sobressalentes à espessura da alvenaria, para cada lado.

Isabella Lúcia Alves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



4.4.5.2. 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.

4.4.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As pingadeiras deverão ser assentadas somente após a instalação das calhas e rufos.

4.4.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Telhados de toda a creche, encimando platibandas e empenas em alvenaria vertical;

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.5. IMPERMEABILIZAÇÃO

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir:

Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será "estanque" quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.

4.5.1. Emulsão Asfáltica

4.5.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Manta líquida, de base asfalto elastomérico e aplicação a frio sem emendas.

- Balde de 18L; Tambor de 200L;

- Modelo de Referência: Vedapren manta líquida.

4.5.1.2. Sequência de execução:

A base deve estar limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a



aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização. No piso, executar regularização com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento:areia média) prevendo caimento mínimo de 0,5% em áreas internas e 2% em áreas externas, em direção aos coletores de água.

No rodapé, executar regularização com argamassa no traço 1:3 (cimento:areia média) arredondando os cantos e arestas com raio mínimo de 5 cm. Recomenda-se deixar uma área com altura mínima de 40 cm com relação à regularização do piso e 3 cm de profundidade para encaixe da impermeabilização. Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos.

O produto é aplicado como pintura, com trinchá ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m² para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Nos rodapés, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias.

4.5.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e molháveis (nos pisos dos banheiros, vestiários, lavanderia e cozinha e nas paredes das áreas de boxes até 1,20m de altura).

4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9574, *Execução de impermeabilização*;
- _ ABNT NBR 9575, *Impermeabilização - Seleção e projeto*.

4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

Foram definidos para revestimentos/ acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

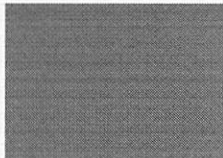
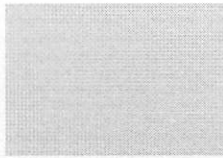
4.6.1. Paredes externas - Pintura Acrílica

4.6.1.1. Características e Dimensões do Material

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



- Modelo de Referência: tinta acrílica *Suvinil* para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente. Para variações das cores consultar item 7.5. Escala de variações de cores.

Especificação de Cor	Cor
Azul França	
Amarelo Ouro	
Vermelho	
Cinza claro	

4.6.1.2. 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.

4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Fachada - em todas as paredes de fechamento, exceto nos volumes que receberão revestimento cerâmico conforme especificação de projeto.

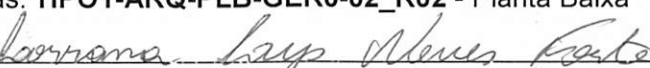
Barrado dos solários e varandas - Cor Cinza

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: TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02 - Planta Baixa



FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.6.1.4. 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*.

4.6.2. Paredes internas - Áreas Secas - Circulações e Pátio

4.6.2.1. Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10x10 cm, para áreas internas, nas cores amarela e branca com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina, conforme aplicações descritas no item. 4.6.4.1.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de Referência:

Marca: *Tecnogres*:

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

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

4.6.2.2. Sequência de execução

O revestimento será assentado com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

4.6.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Amarelo

- Uma fiada acima de 0,10m, até a altura de 1,00m – Cor Branco

Acima da última fiada, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica cor Branco Gelo.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02- Planta Baixa**

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.6.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 13755, *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento*.

4.6.3. Paredes internas - Áreas Secas - Áreas Administrativas

Carolina Lais Neves Costa

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



As paredes internas das áreas administrativas, (ver indicações no projeto), receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica.

4.6.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura acrílica:

- As paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: Marfim;
- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

4.6.3.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Todas as paredes internas dos ambientes da área administrativa (administração, secretaria, sala de professores, almoxarifado, depósitos).

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.6.3.3. 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*.

4.6.4. Paredes internas - Áreas secas - Áreas Pedagógicas

As paredes internas das áreas de salas de atividades, (ver indicações no projeto) devido a facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão pintura epóxi até a altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (roda meio) de 0,10m de largura em madeira, onde serão fixados os ganchos para as mochilas.

Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica.

4.6.4.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura epóxi:

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

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

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Especificação de Cor	Cor
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 da pintura epóxi (do piso à altura de 0,90m), acabamento com pintura esmalte na cor branca.
- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

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 *Suvini* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.4.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula e sala multiuso).
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.6.5. Paredes internas - Áreas Molhadas

As áreas molhadas receberão revestimento cerâmico, por vezes do piso ao teto, por vezes até determinada altura, conforme especificação de projeto. Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino), a 1,80m do piso, conforme especificação de projeto. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa corrida acrílica, conforme esquema de cores definida no projeto.

4.6.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30x40cm, branca.

Leiriana Lays Neves Fortes

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

BURITICUPU MA
Proc. 0009002/2021
Fls. 103
Rub. 110

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.
- Modelo de Referência: Marca: *Eliane*; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10x10cm, para áreas internas, nas cores azul escuro e vermelho com rejunte epóxi na cor cinza platina.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.
- Modelo de Referência: Marca: *Tecnogres*
 - 1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;
 - 2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

Pintura:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida acrílica, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Branco Gelo.
- Modelo de referência: Tinta *Suvnil* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.5.2. Sequência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.6.5.3. 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 com altura variável - acima uma (01) fiada - cor vermelho e azul - finalizando com pintura acrílica até o teto;
- Bloco B - Sanitários Infantis - Cerâmica branca 30x40 com altura variável - acima uma fiada - cor azul escuro (masculino) e vermelho (feminino) - finalizando com pintura acrílica até o teto.

- Referências: TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-23_R02 - Ampliações

Assinatura

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE - 70.070-929 - Brasília, DF

E-mail: projeto.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-24-27_R02 – Ampliações

TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38_R02 – Ampliações

4.6.6. Pórticos

4.6.6.1. 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 fosco, cor Vermelho, ou equivalente.

4.6.6.2. 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.

4.6.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pórtico de Entrada - Cor Vermelho

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02 - Planta Baixa**

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.6.7. Teto - Forro de Gesso

4.6.7.1. 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.

4.6.7.2. Sequência de execução:

O forro acartonado é constituído por painéis de gesso acartonado, parafusados em perfilados metálicos e suspenso por pendurais reguladores.

Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita a cuidadosa análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando o posicionamento de elementos construtivos e instalações, evitando interferências futuras.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores ou solda.

Após a fixação das placas à estrutura, é feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções.

4.6.7.4. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As conexões com os elementos verticais de vedação, paredes, devem ser feitas com perfis de acabamento tipo tabicas metálicas.

4.6.7.5. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Forros de gesso; em todas as áreas molhadas, conforme indicação de projeto.

- Referências: **TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R02** - Forro

4.6.7.6. Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 15758-2, Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem – Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros;

4.6.8. Teto - Forro Mineral

4.6.8.1. Características e Dimensões do Material:

Forro modular em fibra mineral modelada com acabamento de superfície com tinta vinílica a base de látex já aplicado em fábrica. Fator de Propagação de Chama / Resistência ao Fogo - Classe A: Fator de Propagação de Chama: 25 ou inferior

- Placas de 625mm x 1250mm x 13mm.

- Modelo de Referência: Armstrong, Modelo: Encore;

4.6.8.2. Sequência de execução:

O sistema de forro modular é composto por placas de 625 x 1250 mm, apoiadas em um sistema de suspensão, composto por: perfis T principais, perfis T secundários, cantoneiras e tirantes. As placas devem ser instaladas segundo especificações na paginação do forro, (ver projeto arquitetônico).

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 instaladas acima dos perfis T principais, geralmente a cada 1250 mm 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.

4.6.8.3. 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.

4.6.8.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- No forro de diversos ambiente da creche, conforme indicação em projeto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R02** - Forro

4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

4.7.1. Piso Monolítico em Cimentado Liso

4.7.1.1. 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)

4.7.1.2. Sequência de execução:

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento liso na cor cinza, 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.

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

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

4.7.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

4.7.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:



- Solários, Varandas e Pátio Coberto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.2. Piso Vinílico em Manta

4.7.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso Vinílico em manta, antiderrapante e com agente bacteriostático para a redução da proliferação de bactérias com capa de uso de PVC com 0,70mm, ou similar com mesmas características técnicas.

- Mantas de: 23,00m (comprimento) x 2,00m (largura) x 2mm (espessura).
- Modelo de Referência: Marca: *Tarkett*; Linha: Decode; Coleção: Colormatch.
- Cores: Cold Dark Grey - 25098045; Cold Grey - 25098043; Fresh Blue - 25098055 e Yellow - 25098064.

4.7.2.2. Sequência de execução:

As mantas serão aplicadas sobre contrapiso que deve estar seco e isento de qualquer umidade, perfeitamente curado, impermeabilizado, totalmente isento de vazamentos hidráulicos; limpo, firme: sem rachaduras, peças de cerâmica ou pedras soltas; o contrapiso deve também estar liso: sem depressões ou desníveis maiores que 1mm que não possam ser corrigidos com a massa de preparação;

O contrapiso deve receber massa de preparação para correção da aspereza da superfície e esta camada de massa, após secagem, deve ser lixada e o pó aspirado. O piso deve ser fixado com adesivo acrílico adequado, indicado pelo fabricante do piso.

4.7.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A conexão entre a manta aplicada sobre o contrapiso e a parede deve ser feita utilizando-se a peça: Arremate de rodapé e suporte curvo, especificada pelo fabricante do piso.

Modelo de Referência:

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC - Arremate de rodapé - 9360.

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC - Suporte curvo - 9371802.

Alternativamente, poderá ser utilizado rodapé curvo em PVC flexível, na cor branca, de largura 5cm ou 7cm - 9364 ou 9365.

Modelo de Referência: Marca: *Dipiso*; Modelo: Rodapé Vinílico plano, altura 5cm ou 7cm - RN5 ou RN7 ou Modelo: Rodapé de aba curva, altura 5cm ou 7cm - RAC5 ou RAC7

Alternativamente, poderá ser utilizado ainda, rodapé em madeira com pintura branca, de largura 5cm ou 7 cm.

4.7.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas Internas das salas de atividades e Sala e Multiuso:
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

Larriana Day Alves Porto

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE - 70.070-929 - Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

_ ABNT NBR 14851-2, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 1: Classificação e requisitos*;

_ ABNT NBR 14851-2, *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 classe*.

4.7.2.6. Substituições permitidas:

É permitida a alteração das dimensões da manta, largura e comprimento. Não é permitida a substituição do piso em manta por placas ou por qualquer outro tipo de piso.

4.7.3. Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.3.1. 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: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco (450mm x 450mm);
Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm);
Marca: *Incefra Técnica Alta Performance* - ref. PS30910 (415mm x 415 mm).

4.7.3.2. 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.

4.7.3.3. 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. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

4.7.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:



- Ambientes de Serviços, sanitários e vestiários, conforme especificação de projeto;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.3.5. 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*;
- _ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*.

4.7.4. Piso em Cerâmica 60x60 cm

4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,60m (comprimento) x 0,60m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: *Eliane*; Coleção: *Maxigres Cargo White*, Cor: Branco, acabamento brilhante (600mm x 600mm).

4.7.4.2. Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 60cmx60cm 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.

4.7.4.3. 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. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

4.7.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Ambientes Administrativos, refeitório e circulações, conforme indicação de projeto;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.4.5. 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*;

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



_ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio.*

4.7.5. Soleira em Granito

4.7.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) e, casos com dimensões específicas, conforme indicação em projeto.

- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.5.2. 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.

4.7.5.3. 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: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.5.4. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 15844, *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

4.7.6. Piso em Concreto desempenado

4.7.6.1. 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).

4.7.6.2. 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.

4.7.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:



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

BURITICUPU MA
Proc. 20091002 / 2021
Fls. 133
Rub. _____

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

- Solários, calçadas externas e acesso ao bloco administrativo;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.6.4. Normas Técnicas relacionadas:
_ABNT NBR 12255, *Execução e utilização de passeios públicos*.

4.7.7. Piso em Blocos Intertravados de Concreto

4.7.7.1. 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 1:

- Piso em blocos retangulares de concreto de 10x10x20 cm, cor natural;
 - Dimensões: Largura: 10 cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20 cm
 - Modelo de Referência: *Multipaver*® - RETANGULAR - MP0410
- ou;

Opção 2:

- Piso em blocos 16 faces, de concreto de 9,2 cm, 4,5 cm, e 17,1 cm.
- Dimensões: Largura: 9,2 cm, Altura: 4,5 cm, e comprimento: 17,1 cm.
- Modelo de Referência: *Multipaver*® - 16 FACES - MP1604

4.7.7.2. Sequência de execução:

- Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

4.7.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estacionamento, carga e descarga, Pátio descoberto;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.7.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ABNT NBR 15805, *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios*;
- _ABNT NBR 9781, *Peças de concreto para pavimentação - Especificação*.

4.7.8. Piso em Areia filtrada ou Grama Sintética

4.7.8.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Barbara Luis Neves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Opção 1: Areia

A areia possui características excelentes como piso amortecedor de impactos. A areia, areão ou outro material solto que se deforma e desloca com facilidade, amortece as quedas por deslocação, o que permite uma paragem mais suave do movimento do corpo.

Trata-se de um material que possui valor lúdico-pedagógico que deverá ser totalmente separado da área de segurança dos equipamentos.

- Piso em areia filtrada;
- Modelo de Referência: areia lavada grossa
ou;

Opção 2: Grama Sintética

- A grama sintética possui fios com altura de 12mm, 50mil pontos por m² 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*.

4.7.8.2. 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.

4.7.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Parquinho ou *Playground*;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R03 - Paginação de piso

4.7.8.4. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 16071-3, *Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impact*;

_ABNT NBR 8810, *Revestimentos têxteis de piso - Determinação da resistência à abrasão*.

4.7.9. Piso Tátil - Direcional e de Alerta

4.7.9.1. 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 Tátil Direcional/ Alerta em borracha Integrado (áreas internas)



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

BURITICUPU MA
Proc. 000.9902/2021
Fls. 193
Rub. _____

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Pisos em placas de borracha, assentamento com cola. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 250x250, espessura 7mm,

Modelo de Referência: *Daud, Steel Rubber*; Cores: azul e amarelo;

Cola: P4000 – petrocola, AM13 – Amazonas, Cascola Extra, Cola sem odor 1430 – Una ou uniflex 1090-Una.

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

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

- Dimensões: placas de dimensões 250x250, espessura 20mm,

- Modelo de Referência: *Casa Franceza*; Cores: vermelha;

4.7.9.2. Sequência de execução:

Áreas internas: Depois de assentado o piso cerâmico, a superfície deverá ser varrida de forma a tirar todos os resíduos. Deverá ser aplicado um gabarito com fita crepe de 25mm, para orientar o campo de aplicação da cola. Aplicar a cola sobre o piso delimitado e no verso das placas, observando sempre a aplicação de uma camada uniforme. Espera a secagem, ou seja, somente após a completa evaporação do solvente as placas deverão ser assentadas.

É importante eliminar bolhas de ar que podem se formar sob as placas. A eliminação é completada com o uso de uma marreta de borracha do centro para fora da placa. espalhada uma nata pastosa (PVA) com desempenadeira lisa de aço. Esta nata pastosa é composta por cimento, cola PVA e água, após a cura deve-se lixar e limpar devendo ficar bem liso e isento de poeiras, graxas e outros.

Ao remover a fita crepe, observar se há excessos de cola, e proceder à limpeza no ato da instalação usando um pano umedecido com removedor.

Áreas externas: pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa: Assentamento diretamente no contra piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado).

4.7.9.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

4.7.9.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde o hall de entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

Carolina Lays Neves Fortes

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

4.8.1. Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

4.8.1.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 7.2. Tabela de Especificações de Louças e Metais.

4.8.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R02 – Ampliações
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38_R02 - Ampliações

4.8.2. Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.8.2.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na 7.2. Tabela de Especificações de Louças e Metais.

4.8.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R02 – Ampliações
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38_R02 - Ampliações

4.8.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito

4.8.3.1. Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento polido.

- Dimensões variáveis, conforme projeto, espessura: 20mm.
- Altura das Divisórias: Painéis 1,20m nos sanitários infantis (vão com altura de 15cm do piso ao início do painel);
- A altura das bancadas: variável - 60cm e 90cm. *Ver cada ambiente ampliado.
- As bancadas da triagem e lavagem, cozinha, lavadeira, lactário, fraldários e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.



- Peitoris instalados nas esquadrias externas conforme detalhes de esquadrias.

4.8.3.2. 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.

4.8.3.3. 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: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R02 - Ampliações

TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38_R01 - Ampliações

4.8.4. Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido

4.8.4.1. Características e Dimensões do Material:

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

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- Espessura do MDF: 20mm.

4.8.4.2. Sequência de execução:

A fixação das prateleiras e peças dos escaninhos em MDF deverá ser feita com parafusos e buchas de fixação, e/ou mãos francesas metálicas.

4.8.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Rouparia, Multiuso, Creche I, II e Creche II;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R02 - Ampliações

TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38_R02 - Ampliações

4.8.5. 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.

Carolina Lays Neves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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.

4.8.5.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **TIPO1-HAG-DET-GER0-10_R02**- Detalhes - Castelo D'Água

4.8.6. Mastros para Bandeira

4.8.6.1. Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto. Para sua fixação deve ser executada base em concreto.

4.8.6.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Área frontal externa.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R02-Detalhamento

Mastros para

Bandeiras e Rampa

4.9. 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 da 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.

4.9.1. Forração de Grama

4.9.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na fora de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.
- Modelo de Referência: grama Esmeralda ou Batatais

4.9.1.2. Sequência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de



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

BURITICUPU MA
Proc. 2004002 /2021
Fls. 157
Rub. 110

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

plântio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plântio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

4.9.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02** - Paginação de Piso

TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01_R02 - Implantação

Corrêa Lays Neves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



BURITICUPU MA
Proc. 20092002 /2021
Fls. 178
Rub.

5. HIDRÁULICA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão Creche Tipo 1 foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para o estabelecimento. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 188 alunos e 50 funcionários, totalizando 238 pessoas, considerando um consumo de 50 litros/dia/pessoa e reserva para dois dias.

Por se tratar de um projeto padrão desenvolvido para atender todo o território brasileiro este projeto deverá ser submetido para aprovação junto à concessionária ou outro órgão competente, visando obter informações sobre as características da oferta de água no local da instalação objeto do projeto, inquirendo em particular sobre eventuais limitações nas vazões disponíveis, regime de variação de pressões, características da água, constância de abastecimento e outras questões relevantes.

Referência: **TIPO1-HAG-PLD-GER0-01-10_R02**

5.1.1. Sistema de Abastecimento

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

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório do castelo d'água. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2. Ramal Predial

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

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 20mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3. Reservatório

O castelo d'água em estrutura metálica tipo cilindro pré-fabricado terá capacidade total de 30.000 litros sendo divididos em 20.000 litros para consumo e 10.000 litros para reserva de incêndio.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE -- 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

Referência: TIPO1-HAG-DET-RES0-10_R02

BURITICUPU MA
Proc. 20099002/2021
fls. 128
Rub. 110

5.1.4. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

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

Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Carriana *Luiz Mendes Forte*



As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Materiais

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², soldáveis, de acordo com a ABNT;

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Meios de Ligação

Tubulações Rosqueadas

O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As roscas dos tubos deverão ser abertas com tarraxas apropriadas, prevenindo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.

As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.

Os apertos das roscas deverão ser feito com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

Testes em Tubulação

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm². A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

Caravana Lup Neves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Limpeza e desinfecção

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – *Instalação predial de água fria*.

Disposições construtivas

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

Marina Lup Alves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Altura dos Pontos Hidráulicos

Abaixo segue tabela para orientação quanto às alturas que deverão ser instalados os pontos de abastecimento de água fria nos ambientes.

Sigla	Item	INFANTIL	ADULTO	Diâmetro
		Altura (cm)	Altura (cm)	
BB	Bebedouro comum		60	25mm - 1/2"
BB	Bebedouro industrial	-	90	25mm - 1/2"
BN	Banheira	150	-	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro comum	200	220	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro PCD	220	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha higiênica	25	30	25mm - 1/2"
DH	Ducha PCD	40	50	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios	40	60	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios PCD	60	60	25mm - 1/2"
MLL	Maquina de lavar louça	-	60	25mm - 3/4"
MLR	Maquina de lavar roupa	-	90	25mm - 3/4"
PIA	Pias cozinha e solários	40	60	25mm - 3/4"
PR	Purificador	90	110	25mm - 1/2"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	65	110	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro PCD	100	100	25mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada		180	
TQ	Tanque	-	105	25mm - 3/4"
TE	Torneira elétrica fraldário	150	-	25mm - 1/2"
VD	Válvula de descarga	80	110	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário	25	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada		25	25mm - 3/4"
TP	Torneira de parede	-	110	25mm - 3/4"
TJ	Torneira de jardim	30	30	25mm - 1/2"

5.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;

_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Laorrana Kay Neves Forte



_ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*

_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;*

_Normas Regulamentadoras do Capítulo V - Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:

NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*

DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas;*

EB-368/72 - *Torneiras;*

NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares.*

5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

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

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;
- Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;
- Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões de 60x60cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;
- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas.
- Referências: **TIPO1-HAP-PLD-GER0-01-04_R02**

5.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

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

Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido.

Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Para maiores informações referente ao desenvolvimento e tipo de chapa a ser empregada nas calhas e rufos, verificar o item 4.5. Coberturas.

Calhas

Marcelo Luiz Alves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



As calhas devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela. As calhas não poderão ter profundidade menor que a metade da sua largura maior.

As calhas, por serem metálicas, deverão ser providas de juntas de dilatação e protegidas devidamente com uma demão de tinta antiferrugínosa.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.

Condutores Horizontais e Verticais

Os condutores verticais serão alojados dentro de shafts projetados para recebê-los. Serão em tubos de PVC e de diâmetros de 100 mm e de 150 mm conforme o caso.

Os condutores horizontais serão do tipo aéreo. No terraço serão fixados na laje sob o piso elevado e laje sobre o forro de gesso. Já os condutores no térreo serão enterrados.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas ao teto e/ou piso, devendo estar alinhadas.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Disposições construtivas

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

Carriano Luiz Neres Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com tampão de ferro fundido ou grelha de ferro fundido.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- _ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional*;
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- _ABNT NBR 7173, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável*;
- _ABNT NBR 7372, *Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha*;
- _ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento*.

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:

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



- Referências: TIPO1-HEG-PLD-GER0-01-07_R02

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:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa- podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°.

Os tubos de queda serão instalados em um único alinhamento e localizados nos shafts destinados para tal fim, conforme orientação em projeto.

As caixas de gorduras serão instaladas para receber os efluentes das pias da cozinha, dos solários e do lactário. Estas serão em concreto com diâmetro de 30 ou 50 cm, conforme o caso, e deverão ser perfeitamente impermeabilizadas, providas de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa hermética em ferro fundido e devidamente ventiladas.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões de 80 x 80cm, estas receberão os dejetos provenientes dos tubos de queda e dos ramais de esgoto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

5.3.2. Subsistema de Ventilação

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

5.3.3. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

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

Tubulações Embutidas

Marina Luis Mendes Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Materiais

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol. As tampas dos ralos serão em aço inox.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Meios de Ligação

Tubulações Soldáveis

Serão utilizados tubos e conexões de PVC soldáveis conforme indicado no projeto.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das rosca deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.

Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora



recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos soldáveis. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.

Testes em Tubulação

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60KPA (6 m.c.a.), durante um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35KPA (3,5 m.c.a.), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, as tubulações serão submetidas à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25KPA (0,025 m.c.a.) durante 15 minutos.

Para o correto procedimento quanto a execução do ensaio ver referência normativa na NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

Disposições construtivas

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, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.

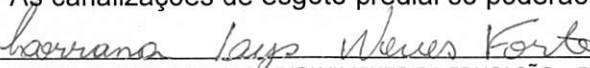
A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão adotados, como declividade mínima, os valores abaixo discriminados:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.


FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro e o projeto deverá ser apresentado pelo ente federado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

O sistema deverá ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;
- alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local;
- retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

- águas pluviais;
- despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.

O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer às diretrizes das ABNT NBR 7229 – *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos* e ABNT NBR 13969 – *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação*.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*
- _ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;*
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*
- _ABNT NBR 7173, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;*
- _ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;*
- _ABNT NBR 7367: *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;*
- _ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;*
- _ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário - Especificação;*
- _ABNT NBR 9054, *Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário - Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 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 13969, *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação;*
- _ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico - Processo para instalação;*
- _Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
 - NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*
 - Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.*

5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL

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

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

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

Carolina Lays Nunes Forto

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto. Os botijões de gás não são fornecidos pelo FNDE ficando este a cargo do Ente Federado.

- Referências: TIPO1-HGC-PLD-GER0-01_R02

5.4.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

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

As instalações de GLP são compostas, basicamente, de tubulações, medidores de consumo, abrigo para medidores, reguladores de pressão, registros e válvulas. Complementam estas instalações a central de gás e os equipamentos de consumo do GLP.

Tubulações

As tubulações das instalações de GLP são divididas em função da pressão a que está submetido o gás e, também, em função da localização que ocupam num projeto. Assim, elas se classificam em:

- Rede de Alimentação: trecho da instalação predial situado entre a central de gás e o regulador de 1º estágio;
- Rede de Distribuição: trata-se da tubulação, com seus acessórios, situada dentro dos limites da propriedade dos consumidores e destinada ao fornecimento de GLP. É constituída pelas redes primária e secundária;
- Rede Primária: é o trecho situado entre o regulador de primeiro estágio e o regulador de segundo estágio;
- Rede Secundária: é o trecho situado entre o regulador de segundo estágio e os equipamentos de utilização do GLP.

Toda a tubulação será apoiada adequadamente, de modo a não ser deslocada, de forma acidental, da posição em que foi instalada. Estas não devem passar por pontos que as sujeitem as tensões inerentes à estrutura da edificação.

As tubulações serão perfeitamente estanques, terão caimento de 0,1%, no sentido do ramal geral de alimentação, e afastamento mínimo de 0,30m de outras tubulações e eletrodutos. No caso de SPDA e seus respectivos cabos, o afastamento, mínimo, será de 2 (dois) metros.

Materiais

Os materiais a serem utilizados na execução das redes, primárias e secundárias, de GLP serão fabricados em obediência às especificações das normas, regulamentos e códigos específicos. Serão empregados tubos de aço galvanizado, enterrado, com proteção em fita anticorrosiva (2 camadas) e envelopado em 3cm de concreto.

Carrioma Lays Alves Faria

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



As interligações de acessórios e aparelhos de utilização serão efetuadas com mangueiras flexíveis de PVC com comprimento máximo de 80cm.

As rosas serão cônicas (NPT) ou macho – cônica e fêmea – paralela (BSP). O vedante, para rosas, terá características compatíveis para o uso de GLP, como a fita vedarosa de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes.

Disposições construtivas

O abrigo, os recipientes de GLP e o conjunto de válvulas e regulador de 1º estágio devem ser instalados somente no exterior das edificações, em locais ventilados e em áreas onde não transitam alunos.

Dentro do abrigo devem estar a tubulação, conexões, botijões, válvulas de bloqueio automático, válvula de esfera e o regulador de primeiro estágio. As instalações da central devem permitir o reabastecimento de GLP sem interrupção de fornecimento de gás.

Toda a instalação elétrica que se fizer necessária na área da central de gás, deve ser à prova de explosão e executada conforme as NBRs.

Os recipientes serão instalados ao longo do muro de divisa da propriedade, para isso, será construída uma parede e uma cobertura em concreto resistente ao fogo, com tempo de resistência mínima de duas horas, posicionada ao longo do abrigo e com altura mínima de 1,80m.

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 das aberturas, como ralos, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes. Devem, ainda, distar no mínimo de 3m de qualquer fonte de ignição, inclusive estacionamento de veículos e, 6m de qualquer outro depósito de materiais inflamáveis.

As bases de assentamento dos recipientes devem ser elevados do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.

As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50 mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR. No exterior do abrigo deverá possuir dois extintores de pó químico de 6kg cada um, estes deverão estar protegidos de intempéries e de fácil acesso.

Serão realizados dois ensaios de estanqueidade: o primeiro, com na rede ainda aparente e em toda a sua extensão e, o segundo, na liberação para o abastecimento com o GLP. O ensaio deverá ser realizado com pressão PCDumática de 10kg/cm² por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.

5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;

_ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP)*;

_ABNT NBR 13103, *Instalação de aparelhos a gás para uso residencial - Requisitos*;

[assinatura]

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



_ABNT NBR 13419, *Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF* – Especificação;

_ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP*;

_ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão*;

_ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução*;

_ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento*.

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:

- Hidrantes: sistema de proteção compreendendo os reservatórios d'água, canalizações, bombas de incêndio e os equipamentos de hidrantes.
- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo corpo de bombeiros estadual. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.

- Referências: TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R02

5.5.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes no corpo de bombeiros estadual;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Sistema de Combate por Água sob Comando

O sistema de combate a incêndio por água sob comando, hidrantes, integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O sistema de combate a incêndio por Hidrantes será composto pelos conjuntos de bombas exclusivas para tal finalidade, instaladas na casa de bombas localizada no castelo d'água metálico – conforme projeto -, e interligadas pelo barrilete de sucção ao reservatório, que possuem uma reserva técnica de água exclusiva para incêndio com capacidade de 10.000 L. A distribuição do agente extintor água, pela edificação será através de redes de tubulações exclusivas e identificadas na cor vermelha. Para a alimentação dos hidrantes deverá ser utilizado tubulação de ferro maleável Classe 10.

O princípio de operação se dará quando ocorrer uma queda de pressão na rede de alimentação, em decorrência do acionamento da válvula globo angular, instalada no interior das caixas de hidrantes. Esta despressurização será detectada por pressostatos elétricos de simples estágios instalados na casa de bomba e regulados com pressão diferenciada para sequenciamento de energização das respectivas bombas de incêndio, principal e reserva, que devido as suas características quando em operação somente poderá ser desligada no quadro elétrico, mesmo que a pressão de pressurização da rede tenha sido restabelecida.

Para uma fácil e rápida identificação de entrada de bomba em operação, o fluxo de água na tubulação, será monitorado por um fluxostato automático de água interligado à Central de Detecção e Alarme, através do módulo de monitoramento específico e de laço de detecção, o qual será ativado sempre que ocorrer fluxo de água através do fluxostato em decorrência de sinistro ou quando de realização de testes operacionais simulados através da abertura de qualquer Hidrante.

Os hidrantes convencionais deverão ser instalados embutidos e locados no interior de caixas metálicas dotadas de portas de acesso, obedecendo à altura de acionamento da válvula angular. Deverá ser executada sinalização específica com a finalidade de indicar seu posicionamento. Para maiores detalhes consultar projeto específico.

Bombas

As bombas deverão atender a necessidade do projeto de incêndio e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático, etc. O local destinado a sua instalação deverá ser de fácil acesso, seco, bem iluminado e ventilado e as bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim.

A automação da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas. Deverá ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para a mesma, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.

- Modelo de referência:

Bomba de Incêndio

Tipo: Motobomba Centrífuga Prevenção Contra Incêndio



Hman: 8 mca
Potência: 7,5 cv
Tensão: trifásica
Fabricante de referência: BPI-22 R/F 2 1/2 – Schneider
- Referências: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R02**

Sistema de Combate por Extintores

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo do material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica.

Os extintores estão distribuídos conforme os padrões normalizados de tal forma que, toda a edificação possa a ser atendida com no mínimo um extintor, adequado ao tipo de risco local.

A edificação é classificada pelas normas técnicas mencionadas, como predominantemente de risco leve, onde os riscos de incêndio presumíveis se enquadram classe "A" e "B", mas também existem áreas que devido a sua finalidade operacional se enquadram em risco classe "C", como casas de máquinas, subestação e salas de quadros elétricos.

- Referências: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R02**

Sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O Sistema de Sinalização de Emergência de Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem as ações de combate, facilite a localização dos elementos extinção de fogo e auxiliem na evacuação de pessoas pelas rotas de saída para escape seguro da edificação.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

Os sinalizadores estão distribuídos conforme os padrões normativos, e de tal forma que em cada bloco da edificação seja atendido com no mínimo um sinalizador.

- Referências: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R02**

[assinatura] *[assinatura]*

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



BURITICUPU MA
Proc. 20040022021
Fls. 38
Rub. *[assinatura]*

5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _NR 23, *Proteção Contra Incêndios;*
- _NR 26, *Sinalização de Segurança;*
- _ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo;*
- _ABNT NBR 7195, *Cores para segurança;*
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*
- _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 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- _ABNT NBR 11742, *Porta corta-fogo para saídas de emergência;*
- _ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*
- _ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1: Princípios de projeto;*
- _ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*
- _ABNT NBR 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio;*
- _ABNT NBR 13714, *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;*
- _ABNT NBR 14432, *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento;*
- _ABNT NBR 15200, *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio;*
- _ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis;*
- _ABNT NBR 15809, *Extintores de incêndio sobre rodas;*
- _ABNT NBR 17240, *Sistemas de detecção e alarme de incêndio –Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos;*
- _Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;
- _Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);
- NR-10 - **SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE**
Portaria n.º598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).

Normas internacionais:

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

[Assinatura]

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
FUNDO NACIONAL
DE DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO

BURITICUPU MA
Proc. 2009002/2021
Fls. 39
Rub. *[assinatura]*

6. ELÉTRICA

Lourivaldo Luiz Alves Costa

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 127V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

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

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco A, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água ficarão localizados dentro do volume do mesmo, em local apropriado para sua instalação.

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

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

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

- Referências: **TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-03-220.127_R02 ou**
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-03-380.220_R02

6.1.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

[assinatura]

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

Caixas de Derivação

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

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

Caixas de Passagem

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

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado, os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

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

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

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

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

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

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

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

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

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento

Lorrana Ray Mendes Costa

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.

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

Fios e Cabos

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

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

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

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

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

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

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

A - CIRCUITOS BIFÁSICOS

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

B – ELETRICA COMUM

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

Disjuntores

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

Os disjuntores monopolares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo



de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

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

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

Quadros Elétricos

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

Interruptores e Tomadas

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

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

Luminárias

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

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

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

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

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

Mariana Lopes Mendes Costa

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

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

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

- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 16/18W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 625mm.

- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2001, modelo Itaim Dim. 312x1250mm.

- Luminária de piso fechada completa com uma lâmpada a vapor metálico de 70W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ($FP > 0,92$ e $TDH < 10\%$).

- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 150W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ($FP > 0,92$ e $TDH < 10\%$). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, $h=260$ cm do piso acabado.

- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 250W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ($FP > 0,92$ e $TDH < 10\%$). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, fixado no piso.

- Arandela de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 27W, $h=220$ cm do piso acabado, com corpo em alumínio fundido pintado, borracha para vedação, difusor de vidro frisado temperado e grade frontal para proteção.

Disposições construtivas

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

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

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

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

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

Laura Alves

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- _ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- _ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- _ABNT NBR 8133, *Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias*;
- _ABNT NBR 9312, *Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação*;
- _ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- _ABNT NBR 12090, *Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio*;
- _ABNT NBR 12483, *Chuveiros elétricos - Padronização*;
- _ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos*;
- _ABNT NBR 14012, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio*;
- _ABNT NBR 14016, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio*;
- _ABNT NBR 14417, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança*;
- _ABNT NBR 14418, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho*;
- _ABNT NBR 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 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*;

Larissa Lays Mendes Fortes

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
BURITICUPU MA
Proc. 2009002 / 2021
fis. 156
Rub. *[assinatura]*

_ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares - 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 ISSO/CIE 8995-1, *Iluminação de ambientes de trabalho.*

_ABNT NBR NM 243, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Inspeção e recebimento;*

_ABNT NBR NM 244, *Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento;*

_ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V - Parte 1, Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-2, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-3, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-5, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);*

_ABNT NBR NM 287-1, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD);*

_ABNT NBR NM 287-2, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD);*

_ABNT NBR NM 287-3, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD);*

_ABNT NBR NM 287-4, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-1, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-2, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-3, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD);*

_ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*

_ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*

Normas internacionais:

ASA – American Standard Association;



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

BURITICUPU MA
Proc. 21007402 / 2021
Fls. 147
Rub. 110

6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

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

As soluções adotadas foram:

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

Referências: TIPO1-ECL-PLB-GER0-01_R02

6.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

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

Condensadoras

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

Tubulação Frigorífica

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

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

Evaporadores

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

Koriana Lays Nunes Costa
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Disposições construtivas

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

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

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

- AC5 – Sala Multiuso – 30.000 BTU's;
- AC12 – Sala da Direção – 9.000 BTU's;
- AC13 – Secretaria – 9.000 BTU's; e,
- AC14 – Sala dos Professores – 22.000 BTU's.

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

6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 10080, *instalações de ar-condicionado para salas de computadores - Procedimento*;

_ABNT NBR 11215, *Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento - Método de ensaio*;

_ABNT NBR 11829, *Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Requisitos particulares para ventiladores - Especificação*;

_ABNT NBR 14679, *Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização*;

_ABNT NBR 15627-1, *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação*;

_ABNT NBR 15627-2, *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 2: Método de ensaio*;

_ABNT NBR 15848, *Sistemas de ar condicionado e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI)*;

_ABNT NBR 16401-1, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações*;

_ABNT NBR 16401-2, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico*;

_ABNT NBR 16401-3, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior*.

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 1 prevê tomadas RJ-45,

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



incluindo os pontos destinados a telefones, e 2 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).

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

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

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

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

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

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

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

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

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

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

A empresa deverá apresentar atestado emitido pelo fabricante do material utilizado, informando que é um integrador certificado /credenciado e capaz de atender o projeto e ao mesmo tempo informando que fornece garantia de produto e instalação de pelo menos 15 anos e de aplicação. Garantia que todos os equipamentos/software lançados hoje e no futuro e baseados nas normas de execução dos cabeamentos de categorias 5e e 6 utilizados são compatíveis com a solução adotada sob pena de re-execução o serviço sem nenhum custo de material ou serviço.

Marlene Lopes Alves Fortes

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Referências: TIPO1-ECE-PLB-GER0-01_R02

BURITICUPU MA
Proc. 2009/002/2021
Fls. 150
Rub. JH

6.3.1 Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

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

Eletrodutos e Eletrocalhas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Saídas e Tomadas

Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 6 uma para telefone e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente.

Leonor da Silva Mendes Figueira

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

BURITICUPU MA
Proc. 20091002/2021
Fls. 151
Rub. *[assinatura]*

6.3.2. Ligações de Rede

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

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

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

6.3.3. Conexão com a Internet

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

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

[assinatura]

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



6.3.4. Segurança de Rede

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

6.3.5. Opcional: Wireless Access Point

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

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

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

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

6.3.6. Ligações de TV

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

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

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

6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 9886, *Cabo telefônico interno CCI - Especificação;*

_ABNT NBR 10488, *Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL - Especificação;*

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



- _ABNT NBR 10501, *Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificações;*
- _ABNT NBR 11789, *Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolamento extrudada de polietileno termoplástico - Especificação;*
- _ABNT NBR 12132, *Cabos telefônicos – Ensaio de compressão - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 14424, *Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho;*
- _ABNT NBR 14373, *Estabilizadores de tensão de corrente alternada - Potência até 3 kVA/3 kW;*
- _ABNT NBR 14565, *Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;*
- _ABNT NBR 14691, *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Determinação das dimensões;*
- _ABNT NBR 14770, *Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificações;*
- _ABNT NBR 14702, *Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificação;*
- _ABNT NBR 15142, *Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL;*
- _ABNT NBR 15155-1, *Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos;*
- _ABNT NBR 15204, *Conversor a semicondutor - Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) - Segurança e desempenho;*
- _ABNT NBR 15214, *Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações;*
- _ABNT NBR 15715, *Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos.*

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.

[Assinatura]

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



O projeto inclui ainda nos sanitários de adulto PCD do bloco A, a previsão de instalação de exaustor, com duto flexível e vazão de 80m³/h, bem como a saída de ventilação no telhado, segundo detalhamento de projeto.

Referências: TIPO1-EEX-PLC-SER0-01_R02

BURITICUPU MA
Proc. 2004062/2021
Fls. 159
Rub. *[Assinatura]*

6.4.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

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

Coifas

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

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

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

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

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

Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em Aço Inoxidável ANSI 304 com no mínimo 1,09mm de espessura. Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser soldadas e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

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

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

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

Ventiladores

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

[Assinatura]

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

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

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

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

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

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

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

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

6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

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

Normas Internacionais:

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

6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

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

Referências: TIPO1-EDA-PLD-GER0-01-03_R02

6.5.1. Materiais e Processo Executivo

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

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

Materiais

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

Captore Tipo Franklin

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

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

Terminais Aéreos

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

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

Mastros

Serão de aço galvanizado do tipo simples.

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

Gaiola de Faraday

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

Disposições construtivas

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

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

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

[Assinatura]

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

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

6.5.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5419-1, *Proteção contra descargas atmosféricas – Princípios gerais;*
- _ABNT NBR 5419-2, *Proteção contra descargas atmosféricas – Gerenciamento de risco;*
- _ABNT NBR 5419-3, *Proteção contra descargas atmosféricas – Danos físicos a estrutura e perigos à vida;*
- _ABNT NBR 5419-4, *Proteção contra descargas atmosféricas – Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura;*
- _ABNT NBR 13571, *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios.*

Isaura Lays Neves Fante

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA
Proc. 2009002 /2021
fls. 138
Rub. *[assinatura]*

7. ANEXOS

[assinatura]

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA
Proc. 2009002 / 2021
Fls. 159
Rub. 119

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	-	60,51
01	Secretaria	6,00 x 3,20 x 2,70	19,20
01	Sala dos Professores	6,00 x 3,40 x 2,70	20,40
01	Diretoria	-	12,53
01	Almoxarifado	-	10,00
02	Sanitários adultos acessíveis (feminino e masculino)	2,05 x 1,50 x 2,70	3,07 (x 2)
Total Área Administrativa			157,88
01	Higienização	1,30 x 2,70 x 2,70	3,72
01	Lactário	4,55 x 2,70 x 2,70	12,28
02	Fraldários	4,80 x 2,60 x 2,70	12,35 (x 2)
02	Depósitos	1,30 x 2,60 x 2,70	3,38 (x 2)
01	Amamentação	2,40 x 3,15 x 3,00	7,82
02	Salas de atividades – Creche I	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 (x 2)
02	Solários	-	26,93 (x 2)
Total Área Pedagógica			180,54
01	Circulação	-	17,51
01	S.I. / Telefonia / Elétrica	3,90 x 1,1 x 3,00	4,29
01	Copa Funcionários	-	10,52
01	Circulação	-	2,86
01	Lavanderia	-	11,35
01	Rouparia	2,61 x 2,15 x 2,70	5,60
01	D.M.L.	1,85 x 1,85 x 2,70	3,43
02	Vestiários Feminino e Masculino	2,05 x 1,85 x 2,70	3,78 (x 2)
01	Sanitário PCD infantil	2,50 x 1,85 x 2,70	4,62
01	Refeitório	-	89,04
01	Circulação	-	3,52

Barbara Lays Nunes Forte



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

FNDE
Fundo Nacional de
Desenvolvimento da
Educação

BURITICUPU MA

Proc. 2009002 / 2
Fls. 168
Rub. *[assinatura]*

01	Cozinha	-	40,13
01	Circulação	-	4,86
01	Despensa	4,30 x 2,05 x 3,00	8,81
01	Varanda de Serviço	-	26,93
01	Varanda	-	29,20
Total Área de Serviços			270,23
TOTAL BLOCO A			608,65

Bloco B			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Sala de Atividades - Creche II	6,00 x 5,95 x 3,00	35,63
01	Sala de Atividades - Creche III	6,00 x 5,95 x 3,00	35,63
02	Sanitários Infantis 1 e 2	6,25 x 2,60 x 2,70	16,02 (x 2)
01	Sanitário PCD infantil	2,40 x 4,00 x 2,70	7,50
01	Sala de Atividades - Creche II	-	35,51
01	Sala de Atividades - Creche III	-	35,51
01	Sala Multiuso	6,00 x 6,40 x 3,00	38,40
02	Solários	-	26,93 (x 2)
01	Circulação	-	73,02
02	Salas de Atividades - Pré-escola 2 e 3	-	35,58 (x 2)
02	Sanitários Infantis 3 e 4	-	13,81 (x 2)
02	Sanitários de Professores Feminino e Masculino	1,20 x 1,50 x 2,70	1,78 (x 2)
02	Salas de Atividades - Pré-escola 1 e 4	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 (x 2)
02	Solários	-	26,93 (x 2)
01	Depósito	3,00 x 2,50 x 2,70	7,50
TOTAL BLOCO B			582,20

Lorrana Cruz Meles Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE - 70.070-929 - Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
BURITICUPU MA
Proc. 2008002 / 2021
fls. 163
Rub. *[assinatura]*

Demais Espaços			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Pátio Coberto	-	164,62
01	Parquinho – playground externo	-	75,70
01	Castelo D'Água	Ø2,22 x 10,00	3,87
Total Demais Espaços			244,19
Área Construída Proinfância Tipo 1			1.317,99 m²
Área Ocupada Proinfância Tipo 1			1.514,30 m²

[assinatura]

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA
Proc. 2004002 / 2021
Fls. 162
Rub. 140

7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

Bloco A	
Sanitários Adultos Acessíveis Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor interfolhado.
02	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
02	Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
02	Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
02	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
04	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.
Higienização e Lactário	
01	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
02	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
02	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm.
02	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
Fraldários	
02	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
04	Torneira elétrica com mangueira plástica Fortti Maxi, LORENZETTI, ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
04	Banheira plástica rígida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente.

Carolina Lays Alves Forte



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA

Proc. 2009002/202

Fis. 123

Rub. 111

02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
08	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.

Amamentação

01	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

Refeitório

03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
03	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
01	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

Sanitário Infantil Acessível

01	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
01	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.
01	Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
01	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
01	Papeleira de sobrepor interfolhado.
01	Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
01	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.

Mariana Lays Alves Forte



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA

Proc. 2009002/2021

Fis. 164

Rub. 111

Lavanderia

- | | |
|----|---|
| 02 | Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim. |

D.M.L.

- | | |
|----|---|
| 01 | Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim. |

Vestíários Feminino e Masculino

- | | |
|----|--|
| 02 | Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios. |
| 02 | Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x80cm. |
| 02 | Papeleira metálica, DECA ou equivalente. |
| 02 | Válvula de descarga com duplo acionamento. |
| 02 | Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente. |
| 02 | Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente. |
| 02 | Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente. |
| 02 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente. |

Cozinha

- | | |
|----|---|
| 01 | Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm. |
| 06 | Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm. |
| 05 | Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Torneira elétrica, LORENZETTI ou equivalente. |
| 01 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente. |
| 01 | Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim. |
| 01 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente. |
| 01 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente. |
| 01 | Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente. |

Varanda de Serviço

- | | |
|----|---|
| 02 | Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim. |
| 01 | Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm. |

Carriana Lays Neves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
BURITICUPU MA
Proc. 2009023 / 2021
Fls. 363
Rub. 44

Solários

- | | |
|----|---|
| 02 | Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim. |

Bloco B

Sanitário Infantil Acessível

- | | |
|----|--|
| 01 | Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios. |
| 01 | Válvula de descarga com acionamento por alavanca. |
| 01 | Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente. |
| 01 | Papeleira de sobrepor interfolhado. |
| 01 | Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente. |
| 01 | Torneira para lavatório com acionamento por alavanca. |
| 01 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente. |
| 01 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente. |
| 03 | Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente. |
| 02 | Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente. |
| 03 | Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente. |
| 01 | Cadeira articulada para banho conforto, DECA, ou equivalente. |
| 01 | Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente. |
| 01 | Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente. |
| 01 | Cabide metálico, Deca ou equivalente. |
| 01 | Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm. |

Sanitários Infantis 1 e 2

- | | |
|----|--|
| 06 | Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios. |
| 06 | Válvula de descarga com duplo acionamento. |
| 06 | Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido. |
| 02 | Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente. |
| 08 | Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente. |
| 08 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente. |

Luciana Lays Mendes Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA

Proc. 2009.002 / 2021
Fls. 166
Rub. 110

- | | |
|----|--|
| 04 | Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente. |
| 04 | Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente. |
| 06 | Papeleira metálica, DECA ou equivalente. |
| 04 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente. |
| 04 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente. |
| 06 | Cabide metálico, Deca ou equivalente. |
| 08 | Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm. |

Solários

- | | |
|----|---|
| 08 | Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm. |
| 08 | Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente. |
| 04 | Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim. |

Sanitários Infantis 3 e 4

- | | |
|----|--|
| 08 | Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios. |
| 08 | Válvula de descarga com duplo acionamento. |
| 08 | Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido. |
| 02 | Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente. |
| 08 | Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente. |
| 08 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente. |
| 04 | Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente. |
| 04 | Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente. |
| 08 | Papeleira metálica, DECA ou equivalente. |
| 04 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente. |
| 04 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente. |
| 06 | Cabide metálico, Deca ou equivalente. |
| 08 | Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm. |

Sanitários de Professores Feminino e Masculino

- | | |
|----|--|
| 02 | Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios. |
| 02 | Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x80cm. |
| 02 | Papeleira metálica, DECA ou equivalente. |
| 02 | Válvula de descarga com duplo acionamento. |

Marcelo Luiz Alves Forte
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA
Proc. 2009002 /2021

Fis. 167
Rub. 167

02	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Demais Áreas	
Áreas externas / Jardim / Circulação	
09	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

Leiriana Lays Alves Forto

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA
Proc. 2009/002 /2021
Fls. 168
Rub. 110

7.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	10	0,70 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Sanitários infantis / Vestiários / Sanitários de professores /
PM 2	05	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	Despensa/DML/Rouparia/Lavanderia/ Depósito
PM 3	06	0,82 x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PCD Infantis/ Sanitários PCD adultos/ Direção/ Secretaria
PM 4	04	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica.	Almoxarifado / Lactário / Copa / Cozinha
PM 5	10	0,82 x 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	0,60 x 1,00	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com revestimento em laminando melamínico	Sanitários Infantis
PORTAS DE VIDRO				
PV 1	01	1,75 x 2,30	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Hall
PV2	01	1,75 + 1,10 x 2,30 + 0,35	02 folhas, de abrir, com bandeira superior e lateral.	Circulação refeitório

Marcelo Luiz Alves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA
Proc. 2009/003 /202
fls. 162
Rub. 162

PORTAS DE ALUMINIO				
PA 1	01	1,00 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana.	Cozinha
PA2	01	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana.	Circulação copa dos funcionários
PA3	02	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir, com veneziana.	S.I., Telefone / Elétrica
PA4	12	4,50 x 2,10 + 0,55	04 folhas, de correr com vidro temperado e bandeira superior fixa.	Salas de atividades: Creches I, II, III, Pré- escola e Sala Multiuso
PA5	01	2,40 x 2,10	02 folhas de correr, com vidro.	Sala de professores
PA6	02	1,20 x 1,70	02 folhas de abrir, com veneziana.	Depósito de gás
PA7	01	1,60 + 0,90 x 2,10	02 folhas de abrir, com veneziana, com bandeira lateral.	Depósito playground – Varanda

PORTÕES METÁLICOS				
PO1	02	1,50 x 2,10	02 folhas, de abrir.	Acesso principal
PO2	02	1,20 x 2,00	01 folha, de abrir.	Pátio de serviço
PO3	01	1,20 x 2,00	01 folha, de abrir 180°.	Acesso principal
PF 1	01	1,00 + 0,35 x 2,20	01 folha de abrir com chapa metálica perfurada	Varanda de serviço
PF 2	06	1,00 + 0,35 x 0,90	01 folha de abrir com chapa metálica perfurada	Solários e Castelo d'água

Isamara Lays Neves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE BURITICUPU MA
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
RUB. 200.990.22 / 2021
115.00
170
Rub. *HP*

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	02	0,70 x 1,25	guilhotina	Rouparia/ Lactário
JA 2	01	1,10 x 1,45	guilhotina	Cozinha
JA 3	02	1,40 x 1,15	fixa	Amamentação
JA 4	01	1,40 x 1,45	guilhotina	Cozinha
JA 5	01	2,00 x 1,08/ 1,28	fixa	Secretaria
JA 6	02	2,10 x 0,50	maxim-ar	Depósitos
JA 7	08	2,10 x 0,75	maxim-ar	Sanitários infantis/ Fraldários/ Copa/ Rouparia
JA 8	03	2,10 x 1,00	maxim-ar	Amamentação/ Depósito/ PCD infantil
JA 9	06	2,10 x 1,50	maxim-ar	Cozinha/ Secretaria/ Lactário/ Prof. Reuniões/ Direção/ Almoarifado
JA 10	01	1,40 x 1,50	maxim-ar	Lavanderia
JA 11	06	1,40 x 0,75	maxim-ar	Lavanderia/ Vestiários fem. e masc./ DML/ PCD infantil/ Despensa
JA 12	04	4,20 x 0,50	maxim-ar	Pré-escola 2 e 3/ Creche II-1/ Creche III-1
JA 13	02	4,20 x 1,50	maxim-ar	Refeitório
JA 14	06	5,60 x 1,00	maxim-ar	Creches I/ Creche II-2/ Creche III-2/ Pré-escola 1/ Pré-escola 4
JA 15	02	5,60 x 1,50	maxim-ar	Refeitório/ Cozinha/ Despensa
JA 16	04	1,60 x 0,85	fixa	Sanitários infantis

Lorrana Lays Neves Forte



7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
TIPO1-ARQ-MED-01_R02	Memorial Descritivo de Arquitetura
TIPO1-PLN-AT-S127_R02	Planilha Orçamentária sapatas 127V-220V
TIPO1-PLN-AT-B127_R02	Planilha Orçamentária blocos 127V-220V
TIPO1-PLN-AT-S220_R02	Planilha Orçamentária sapatas 220 V
TIPO1-PLN-AT-B220_R02	Planilha Orçamentária blocos 220 V

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 38 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01_R02	Implantação	1:125
TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02	Planta Baixa	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-03_R02	Planta de Layout – Mobiliário	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-04_R02	Planta de Layout - Equipamento	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05_R02	Cortes AA, BB e CC	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-06_R02	Cortes DD e EE e Ampliações	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07_R02	Fachadas 01 e 02 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-08_R02	Fachadas 03, 04, 05 e 06 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02	Paginação de Piso	1:75
TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R02	Planta de Forro	indicada
TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12_R02	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-13_R02	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-14_R02	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-15_R02	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R02	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Rampa	indicada
TIPO1-ARQ-PLE-PRT0-17_R02	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R02	Complemento para Regiões Frias	1:75

[assinatura]

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU, MA
Proc. 2009002/2021
Fis. 73
Rub. 100
indicada

TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19_R02	Ampliação Bloco A - Fraldário	
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-20_R02	Ampliação Bloco A – Lactário e lava mãos	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-21_R02	Ampliação Bloco A – Solários e Almoxarifado	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-22_R02	Ampliação Bloco A – Sanitários PCD infantil e adulto	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-23_R02	Ampliação Bloco A – Creche I-1e2 e Amamentação	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-24_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-25_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-26_R02	Ampliação Bloco A – Despensa, Rouparia e DML	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-27_R02	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Vestiários	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 1 e 2	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-29_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 3 e 4	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-30_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários PCD e professores	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-31_R02	Ampliação Bloco B – Solários	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-32_R02	Ampliação Bloco B – Creches II-1	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-33_R02	Ampliação Bloco B – Creches II-2	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-34_R02	Ampliação Bloco B – Creches III-1	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-35_R02	Ampliação Bloco B – Creches III-2	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-36_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 2 e 3	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-37_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1 e 4	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-38_R02	Ampliação Bloco B – Multiuso	1:25

Leonorina Lays Alves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU, MA
Proc. 2009002 / 2021
Fls. 173
Rub. JP

LISTAGEM DE PRODUTOS GRÁFICOS – ESTRUTURAL – 34 PRANCHAS
Estrutura de Concreto – 19 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SFN-PLD-GER0-01_R02	Fundação indireta - Opção 1: Fundação blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO1-SFN-PLD-GER0-02_R02	Fundação indireta – Opção 1: Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento das blocos	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-03_R02	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75
TIPO1-SFS-PLD-GER0-04_R02	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-05_R02	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N000-06_R02	Planta de formas – Nível 0,00	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N000-07_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-08_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-09_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-10_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCP-PLD-N000-11_R02	Pilares nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N310-12_R02	Planta de formas – Nível 3,10	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N310-13_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-14_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-15_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-16_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SFN-PLD-RES0-17_R02	Reservatório – Detalhamento da fundação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-MUR0-18_R02	Muro frontal – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-GAS0-19_R02	Abrigo do gás – Forma e armação	indicada

Marcelo Luiz Neves Fortes

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Estrutura Metálica – 15 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SMT-COB-GER0-01_R02	Planta da cobertura e notas – locação das bases – Bloco A e Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCA-02_R02	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCA-03_R02	Estrutura do forro – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCB-04_R02	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCB-05_R02	Estrutura do forro – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCC-06_R02	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco C Pátio coberto	Indicada
TIPO1-SMT-PLE-GER0-07_R02	Planta da cobertura – Calhas – Bloco A, Bloco B e Bloco C	1:75
TIPO1-SMT-AMP-GER0-08_R02	Ampliações das tesouras – TS1, TS2, TS3, TS4 e TS5	indicada
TIPO1-SMT-AMP-GER0-09_R02	Ampliações das tesouras – TS6, TS7, TS8 e TS9	indicada
TIPO1-SMT-DET-GER0-10_R02	Detalhes construtivos	indicada
TIPO1-SMT-DET-GER0-11_R02	Detalhes construtivos	indicada
TIPO1-SMT-COB-BLCA-12_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-COB-BLCB-13_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-COB-BLCC-14_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco C Pátio coberto	1:50
TIPO1-SMT-DET-GER0-15_R02	Detalhes construtivos	indicada

Isomara Lays Mendes Fortes

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 27 pranchas

Instalação de Água Fria – 10 pranchas

BURITICUPU MA
Proc. 2009092 / 2021
Fls. 195
Rub. JUP

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HAG-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede – Planta baixa do térreo	1:75
TIPO1-HAG-PLB-GER0-02_R02	Lançamento da rede – Indicação isométricos	1:75
TIPO1-HAG-PLB-GER0-03_R02	Lançamento da rede – Indicação cortes	1:75
TIPO1-HAG-MOD-GER0-04_R02	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-05_R02	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-06_R02	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-07_R02	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-08_R02	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-09_R02	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-DET-RES0-10_R02	Detalhes – Castelo D'água	indicada

Instalação de Águas Pluviais – 4 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HAP-COB-GER0-01_R02	Pontos de coleta – Planta da Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-PLB-GER0-02_R02	Pontos de coleta e Transposição – Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-DET-GER0-03_R02	Detalhes – Planta da Cobertura	1:25
TIPO1-HAP-PLB-GER0-04_R02	Pontos de coleta e Transposição – Térreo	1:75

Instalação de Esgoto Sanitário – 7 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HEG-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75
TIPO1-HEG-PLB-GER0-02_R02	Lançamento da Rede – Detalhes	1:75
TIPO1-HEG-DET-GER0-03_R02	Detalhes – S1 ao S8	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-04_R02	Detalhes – S9 ao S13 e Tanque Séptico	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-05_R02	Detalhes – S14 ao S16	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-06_R02	Detalhes – S17 ao S21	1:25
TIPO1-HEG-PLB-GER0-07_R02	Pontos de Ventilação – Planta da Cobertura	1:75

Leoriana Lopes Nunes Fortes
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engerharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU, MA
Proc. 2009002 / 2021
Fls. 176
Rub. 10

Instalação de Gás Combustível – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HGC-PLD-GER0-01_R02	Casa de Gás - Detalhamento	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio – 5 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HIN-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de hidrantes	1:75
TIPO1-HIN-PLD-GER0-02_R02	Planta baixa, isométrico e detalhes	indicada
TIPO1-HIN-DET-GER0-03_R02	Detalhes Gerais	indicada
TIPO1-HIN-PLB-GER0-04_R02	Sinalização e Iluminação	1:75
TIPO1-HIN-PLB-GER0-05_R02	Extintor de Emergência	1:75

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas

Instalações Elétricas – 127V-220V – 2 pranchas

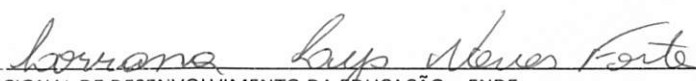
Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-127V-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 127V-220V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-127V-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 127V-220V	indicada

Instalações Elétricas – 220 V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	indicada

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-EDA-PLB-GER0-01_R02	Planta Baixa do Térreo	1:75
TIPO1-EDA-COB-GER0-02_R02	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-EDA-DET-GER0-03_R02	Detalhes construtivos	indicada


FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

PUBLICIDADE MA
Proc. 3099002 / 2021

Fls. 177

Rub. 111

Instalações de Climatização – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ECL-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de dreno do ar condicionado	1:75

Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ECE-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede lógica	1:75

Sistema de Exaustão – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-EEX-PLC-SER0-01_R02	Planta Baixa, Corte e Detalhes – Cozinha e banheiros	indicada

Corrêa Luis Neves Forte

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



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



7.5. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

PANTONE 108 C
PANTONE 109 C
PANTONE 115 C
PANTONE 116 C
PANTONE 122 C
PANTONE 123 C
PANTONE 124 C
PANTONE 1225 C
PANTONE 1235 C
PANTONE 135 C
PANTONE 136 C
PANTONE 137 C
PANTONE 142 C
PANTONE 143 C

PANTONE Warm Red C
PANTONE Red 032 C
PANTONE 179 C
PANTONE 180 C
PANTONE 1788 C
PANTONE 1795 C
PANTONE 1797 C
PANTONE 1805 C
PANTONE 1807 C
PANTONE 185 C
PANTONE 186 C
PANTONE 187 C

PANTONE 286 C
PANTONE 287 C
PANTONE 288 C
PANTONE 293 C
PANTONE 294 C
PANTONE 2720 C
PANTONE 2738 C
PANTONE 2748 C
PANTONE Blue 072 C
PANTONE 2747 C
PANTONE 2757 C
PANTONE 2736 C
PANTONE 2746 C
PANTONE 2756 C

Ed

PANTONE Cool Gray 4 M
PANTONE Cool Gray 5 M
PANTONE Cool Gray 6 M
PANTONE Cool Gray 7 M
PANTONE Cool Gray 8 M
PANTONE Cool Gray 9 M
PANTONE Cool Gray 10 M

Carolina Lays Neves Fortes

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

BURITICUPU MA
Ploc 808/2021
Fis. 178
Rub. 110

RUA 01, S/N, BAIRRO VILA DAVI, CONJ. HABITACIONAL ECO BURITI, BURITICUPUIMA

- AREA DE IMPLANTAÇÃO CRECHE TIPO 01
- ÁREAS CONFRONTANTES
- ✎ COORDENADAS DO TERRENO

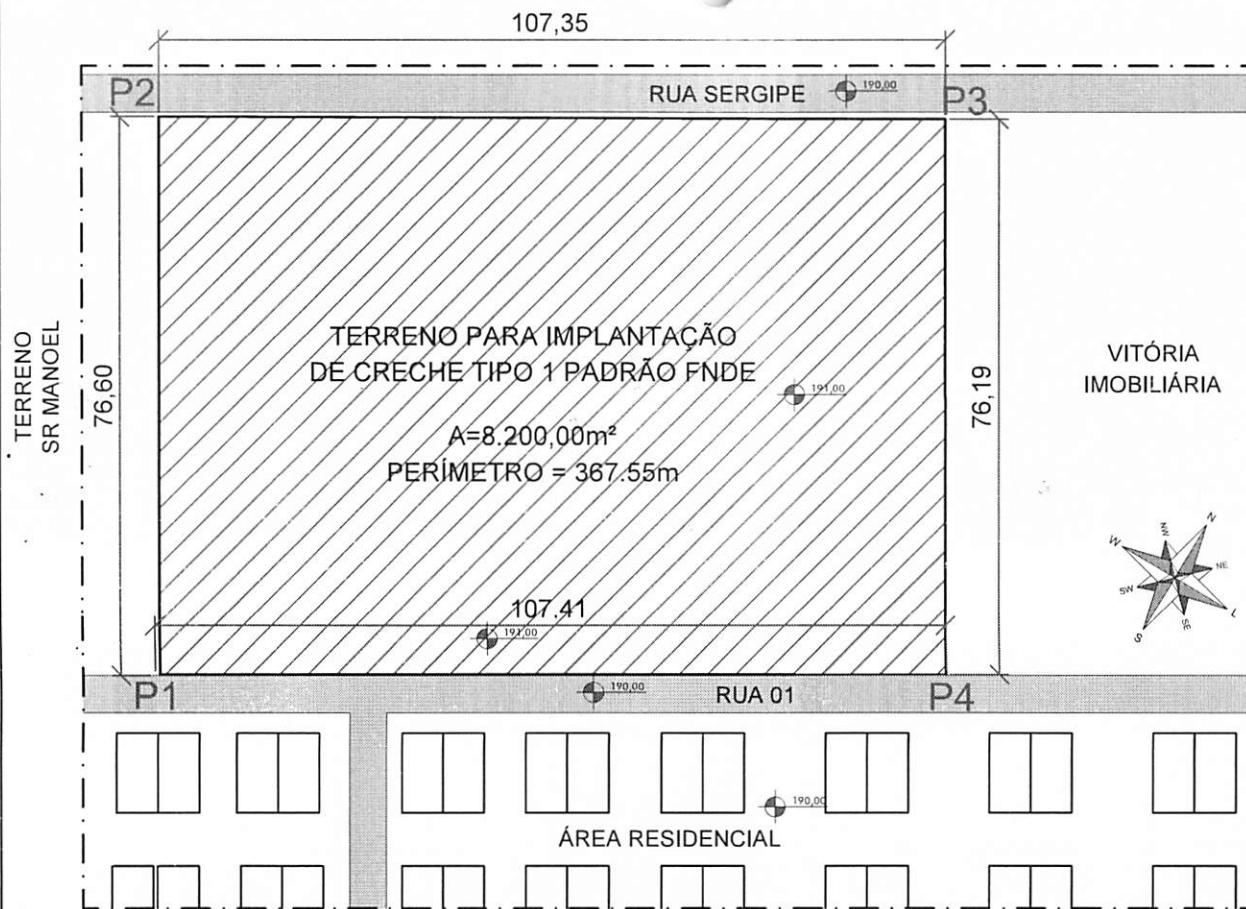


SEM ESCALA

P1	9520038.36 m S / 340888.36 m E
P2	9520096.00 m S / 340869.00 m E
P3	9520107.50 m S / 340907.97 m E
P4	9520051.94 m S / 340925.95 m E

BURLEIGH MA
Proc. 2/20/2021
F.S. 1/1/2021
Rub. 1/1/2021

MODALIDADE:	Educação			PROPRIETÁRIO:	Prefeitura Municipal de Buriticupu-MA		
ENDEREÇO DA OBRA:				EMISSÃO:			
Rua 01, S/Nº, Bairro Vila Davi, Buriticupu-MA				AGOSTO 2021			
ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO:							
_____ PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU-MA CNPJ: 01.612.525/0001-40							
ESCALA:		COORDENADAS:					
S/E		9520038.36 m S / 340888.36 m E					
AUTOR / RESP. TÉCNICO:							
				ÁREA TERRENO:		8.200,00 m²	
				PERÍMETRO:		367,55 m	
				ÁREA DE UTILIZAÇÃO:		2.400,00 m²	
						FOLHA:	
						01/0	



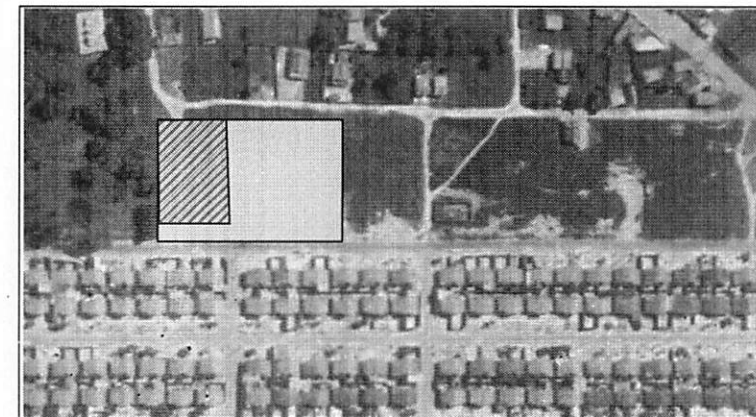
PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

COORDENADAS

P1	9520038.36 m S / 340888.36 m E
P2	9520096.00 m S / 340869.00 m E
P3	9520107.50 m S / 340907.97 m E
P4	9520051.94 m S / 340925.95 m E

PROJ. BURITICUPU-MA
15.08.2021
Rub. 10.180

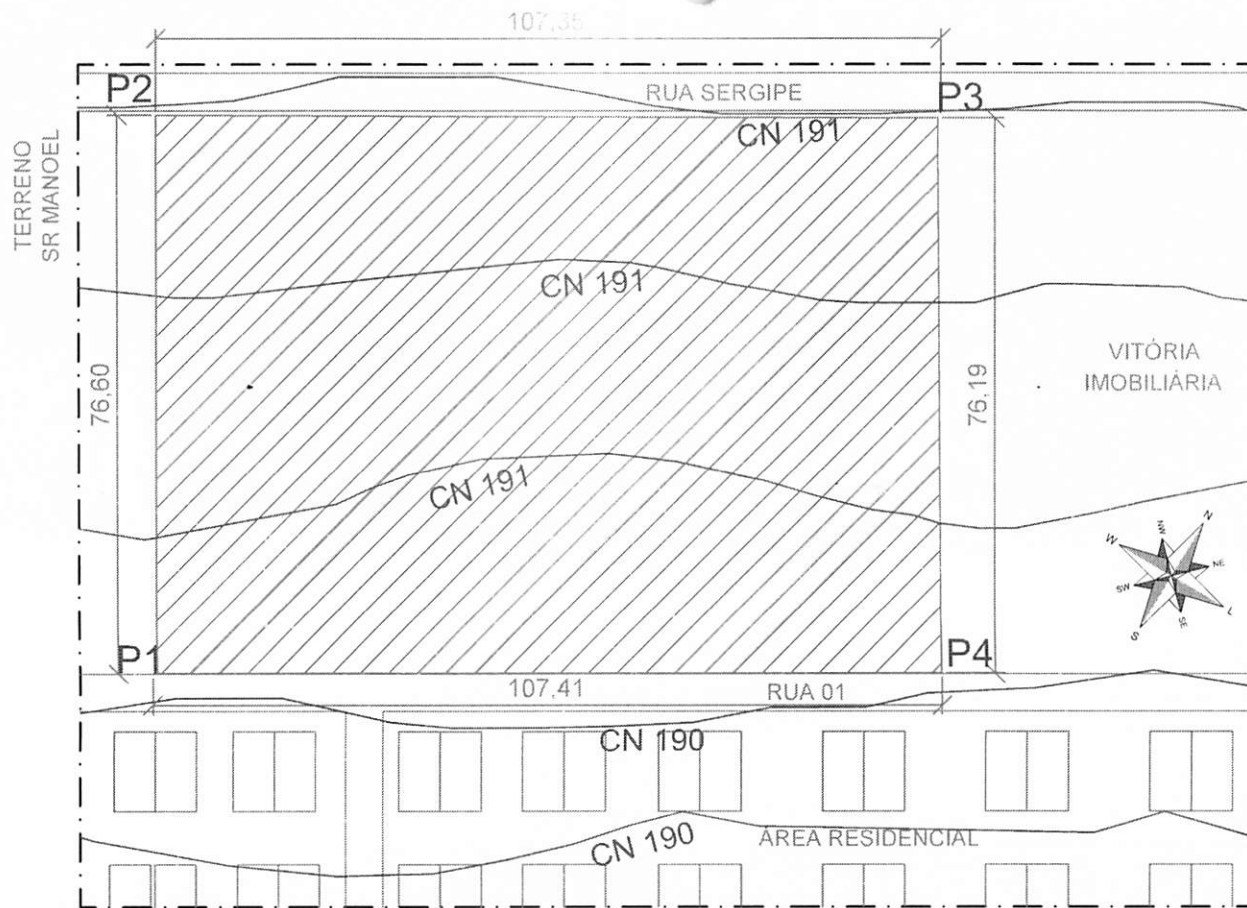
Planta Chave



Planta de Situação

MODALIDADE: Educação		PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Buriticupu-MA	
ENDEREÇO DA OBRA: Rua 01, S/Nº, Bairro Vila Davi, Buriticupu-MA		EMIÇÃO: AGOSTO 2021	
ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU-MA CNPJ: 01.612.525/0001-40			
ESCALA: S/E	COORDENADAS: 4°20'39"S 46°26'00,65"O		
AUTOR / RESP. TÉCNICO: Status ASSESSORIA			
ÁREA TERRENO: 8.200,00 m²		FOLHA: 03/04	
PERÍMETRO: 367,55 m			
ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 2.400,00 m²			





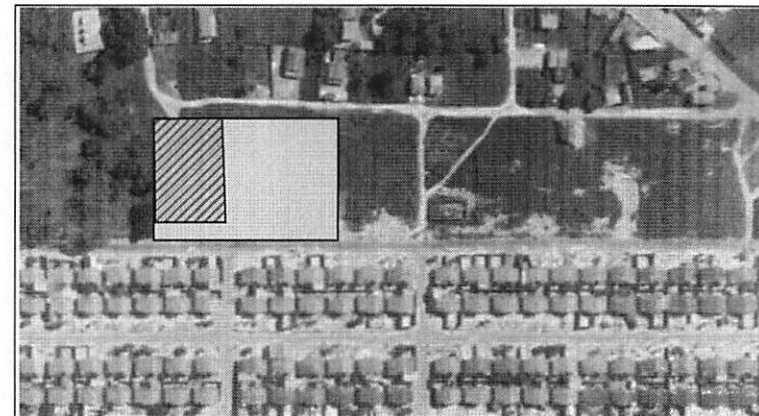
LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO
SEM ESCALA

COORDENADAS

P1	9520038.36 m S / 340888.36 m E
P2	9520096.00 m S / 340869.00 m E
P3	9520107.50 m S / 340907.97 m E
P4	9520051.94 m S / 340925.95 m E

Proc. 2009/2021
f. 15.
Rubrica

Planta Chave



Levantamento Planialtimétrico

MODALIDADE: **Educação** PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Buriticupu-MA

ENDEREÇO DA OBRA: Rua 01, S/Nº, Bairro Vila Davi, Buriticupu-MA EMISSÃO: AGOSTO 2021

ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU-MA
CNPJ: 01.612.525/0001-40

ESCALA: S/E COORDENADAS: 9520038.36 m S / 340888.36 m E

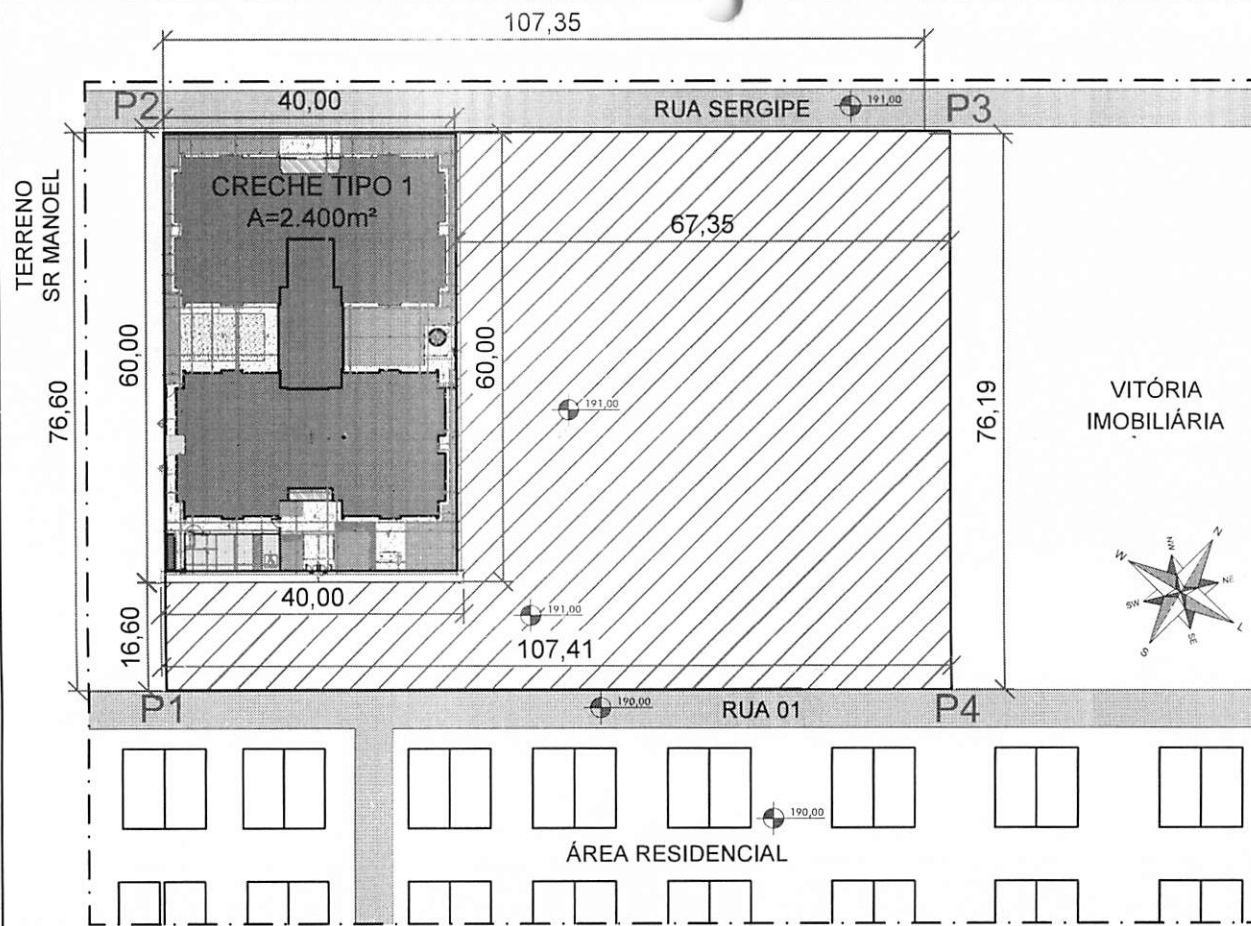
AUTOR / RESP. TÉCNICO:

Status
ASSESSORIA



ÁREA TERRENO: 8.200,00 m²
PERÍMETRO: 367,55 m
ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 2.400,00 m²

FOLHA:
04/04



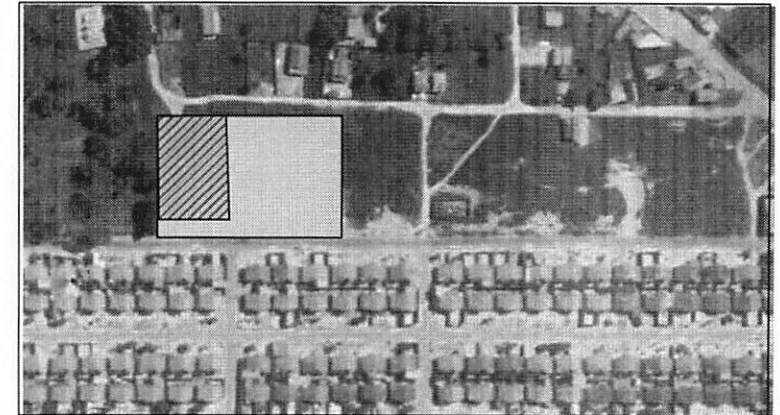
PLANTA DE LOCAÇÃO

SEM ESCALA

COORDENADAS

P1	9520038.36 m S / 340888.36 m E
P2	9520096.00 m S / 340869.00 m E
P3	9520107.50 m S / 340907.97 m E
P4	9520051.94 m S / 340925.95 m E

Planta Chave



Planta de Locação

MODALIDADE:	Educação	PROPRIETÁRIO:	Prefeitura Municipal de Buriticupu-MA
-------------	----------	---------------	---------------------------------------

ENDEREÇO DA OBRA:	Rua 01, S/Nº, Bairro Vila Davi, Buriticupu-MA	EMIÇÃO:	AGOSTO 2021
-------------------	---	---------	-------------

ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU-MA CNPJ: 01.612.525/0001-40
-----------------------------	---

ESCALA:	COORDENADAS:
S/E	9520038.36 m S / 340888.36 m E

AUTOR / RESP. TÉCNICO:

Status
ASSESSORIA



ÁREA TERRENO:	8.200,00 m²	FOLHA:	02/04
PERÍMETRO:	367,55 m²		
ÁREA DE UTILIZAÇÃO:	2.400,00 m²		

BURITICUPU-MA
Proc. 2009/0001/2021
fls. 118
Rub. 118



BURITICUPU/MA
Proc. 20091002/2021
Fls. 183
Rub. [assinatura]

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU

CNPJ: 01.612.525/0001-40

Rua São Raimundo, nº 01, Bairro Centro, Buriticupu/MA, CEP: 65.393-000.

**DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO DE INFRAESTRUTURA MÍNIMA
PARA CONSTRUÇÃO DA OBRA**

Eu, João Carlos Teixeira da Silva, CPF nº 973.597.343-04, declaro para os devidos fins de direito, perante o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, que a Prefeitura Municipal de Buriticupu/MA, se compromete a garantir o fornecimento e a manutenção dos serviços de abastecimento de água, energia elétrica, esgotamento sanitário e pela coleta de lixo para o terreno proposto para edificação do objeto pleiteado - **Pré-Obra ID: 3167160 (Creche Tipo 01 – Conj. Hab. Eco Buriti)**, além de custear e responsabilizar-se pela execução dos serviços de terraplanagem prévios ao início da obra, caso sejam necessários.

Buriticupu/MA, 09 de agosto de 2021.

Atenciosamente

João Carlos Teixeira da Silva
Prefeito Municipal



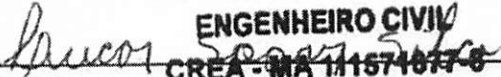
Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Buriticupu
CNPJ: 01.612.525/0001-40
Rua São Raimundo, 01 – Centro.
CEP: 65.393-000



DECLARAÇÃO DE COMPATIBILIDADE DO PROJETO DE FUNDAÇÃO

Eu, Lucas Soares Silva, CPF nº 029.474.643-97, registrado no CREA/MA sob nº 111571677-8, declaro para os devidos fins de direito, perante o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE que, após análise do Laudo de Sondagem para avaliar as condições apresentadas do solo onde será construído o objeto pleiteado – **Creche Tipo 01, Pré-Obra ID 3167160**, verificou-se que serão adotadas fundações do tipo sapatas, conforme o projeto padrão disponibilizado pelo FNDE.

Buriticupu/MA, 05 de Fevereiro de 2020.

Lucas Soares Silva
ENGENHEIRO CIVIL

CREA - MA 111571677-8

LUCAS SOARES SILVA
CPF nº 029.474.643-97



BURITICUPU, MA
Proc. 2009002/2021
Fls. 185
Rub. *[assinatura]*

**ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU**

CNPJ: 01.612.525/0001-40

Rua São Raimundo, nº 01- Bairro Centro - Buriticupu/MA - CEP: 65.393-000.

DECLARAÇÃO DE ATESTE DE CAPACIDADE TÉCNICO-GERENCIAL

Eu, João Carlos Teixeira da Silva, brasileiro, natural de Codó/MA, portador da carteira de identidade sob nº 0001169099199-4 e CPF 973.597.343-04, residente e domiciliado a Rua Santa Luzia, 104 B, Bairro Terra Bela, Buriticupu/MA, CEP 65.393-000, devidamente investido no cargo de Prefeito do Município de Buriticupu/MA, inscrito no CNPJ 01.612.525/0001-40, com sede à Rua São Raimundo, nº 01, Bairro Centro, Buriticupu/MA, CEP 65.393-000, declaro que o ente federado por mim representado possui:

- capacidade técnico-gerencial para executar plenamente as obras pactuadas com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), abarcando todas as funções decorrentes do processo construtivo, a saber, administrativas, contábeis, licitatórias e jurídicas.
- capacidade técnico-gerencial para acompanhar de maneira adequada e promover todas as sanções administrativas que a legislação federal incumbe aos contratantes públicos.

Adicionalmente indico como servidor credenciado para acompanhar a execução física das obras a engenheira LISANDRA DANIELLE GARCIA SILVA, portadora da carteira de identidade sob nº 036191132008-9 SSP/MA, CPF 051.497.863-57 e CREA/CAU nº 111995599-8.

Responsabilizo-me pela exatidão e veracidade das informações declaradas, estando ciente de que, se falsa a declaração, ficarei sujeito (a) às sanções legais conforme prescrito no art. 299 do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940, sem prejuízo da submissão a outras medidas conforme a legislação vigente.

Buriticupu/MA, 04 de agosto de 2021.

Atenciosamente,

[assinatura]
João Carlos Teixeira da Silva
Prefeito Municipal



SERVENTIA EXTRAJUDICIAL DE BURITICUPU - MA

CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR



CERTIFICO que a presente é reprodução autêntica da matrícula n.º 2.991, e foi extraída nos termos do art. 19, § 1.º, da Lei n.º 6.015, de 1973, e do art. 41 da Lei n.º 8.935, de 1994, e está conforme o original, cujo teor é o seguinte: **Matrícula n.º 00.2.991/2019** - Prot.00.4.068/2019. Selo Extrajudicial n.º 28.798.831. Buriticupu/MA, 06 de agosto de 2019. IMÓVEL constituído de Lote Urbano com a área de **8.200,00 m²** (oito mil e duzentos metros quadrados), situado na Rua 01, s/n, Vila Davi, Buriticupu/MA, possui os seguintes limites e confrontações: **DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO:** AO NORTE: Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice P1, de coordenadas N 9.520.024,34m e E 340.895,05m; deste, segue confrontando com o Sr. MANOEL, com os seguintes azimutes e distâncias: 340°48'19" e 76,60 m até o vértice P2, de coordenadas N 9.520.096,68m e E 340.869,87m; deste, segue confrontando com o RUA SERGIPE, com os seguintes azimutes e distâncias: 72°30'46" e 107,35 m até o vértice P3, de coordenadas N 9.520.128,94m e E 340.972,26m; deste, segue confrontando com a VITORIA IMOBILIARIA LTDA - ME, com os seguintes azimutes e distâncias: 160°45'02" e 76,19 m até o vértice P4, de coordenadas N 9.520.057,01m e E 340.997,38m; deste, segue confrontando com a RUA 01, com os seguintes azimutes e distâncias: 252°17'29" e 107,41 m até o vértice P1, ponto inicial da descrição deste perímetro. Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, a partir, de coordenadas N me Em, e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central no 45°00', fuso-23, tendo como datum o SIRGAS2000. Todos os azimutes e distâncias, área e perímetro foram calculados no plano de projeção UTM. **PERÍMETRO:** 367,552 m. **PROPRIETÁRIO:** **VITORIA IMOBILIARIA LTDA - ME**, pessoa jurídica de direito privado, com sede e foro na Rua da Liberdade, n.º 178, Centro, Buriticupu/MA, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 07.332.727/0001-15, representada por **Larissy de Araújo Ferreira**, brasileira, natural de Impeartriz - MA, casada, contadora, portadora do RG n.º 1507974 SSP/PI, e do CPF/MF 745.895.633-04, residente e domiciliada na Rua Dr. Ferreira, 1080, Centro, Buriticupu - MA, e pelo sócio **Hailton de Araujo Andrade**, brasileiro, natural de Santa Luzia-MA, casado, missionário, portador do RG n.º 17200642001-0 GEJSPC-MA, e do CPF/MF 010.158.253-62, residente e domiciliado na Rua Dr. Ferreira, 1080, Centro, Buriticupu - MA. **REGISTRO ANTERIOR:** Matrícula n.º 2.862/2017, Livro 02-Registro Geral de Imóveis do Cartório de Buriticupu - MA, feito 21 de dezembro de 2017; R-03-M-00.1.643/2012, Livro 02-Registro Geral de Imóvel do Cartório de Buriticupu - MA, feito em 29 de novembro de 2012; R-22/Mat. 00.1488/2012, ficha 01, Livro 02-Registro Geral de Imóvel do Cartório de Buriticupu/MA, de 09 de abril de 2012; R-03/Mat. 00.284/2012, ficha 01, Livro 02-Registro Geral de Imóvel do Cartório de Buriticupu - MA de 07 de junho de 2011; (originado da Mat.839/87. Fls. 152 Livro 02-C Registro Geral de Imóveis do cartório de Santa Luzia-MA). Emolumentos FERJ e FERC R\$ 64,80. O referido é verdade e dou fé. Escrevente Autorizado - Alexandre Delmondes da Silva.

R-01-M-2.991/2019-Prot.4.140/2019 - Selo Extrajudicial n.º: PRENOT148130FUMYNB2M7348UO42/REGAVD148130SVEK8DBASISSBU84. Em 28 de outubro de 2019. **COMPRA E VENDA**. Por Escritura Pública de Compra e Venda lavrada no livro n.º 002, Termo: 278/2019, fls. 181FV, Selo n.º. ESCPUB148130A28T0N2YLN XUQ811, 1º Traslado, na Serventia Extrajudicial de Buriticupu/MA, datado do dia vinte e um (21) do mês de outubro (10) do ano de dois mil e dezenove (2019), em virtude do qual a proprietária **VITORIA IMOBILIARIA LTDA - ME**, já qualificada no corpo da presente matrícula, **TRANSMITE** todo o imóvel constante desta matrícula, Para o **MUNICÍPIO DE BURITICUPU**, Pessoa Jurídica de direito Público, com sede administrativa na Rua São Raimundo n.º01, Centro, Buriticupu, MA, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 01.612.525/0001-40, representado pelo Prefeito Municipal, **José Gomes Rodrigues**, brasileiro, natural de Santa Luzia/MA, data de nascimento 06/01/1968, filiação: Antonio Gomes Rodrigues e Maria de Nazaré Rodrigues, casado, prefeito municipal, portador da Carteira de Identidade RG n.º 000082945097-1/SSP/MA e do CPF/MF n.º 291.463.483-87, residente e domiciliado na Rua Dom Pedro I, S/N, Centro, Buriticupu - MA. Pelo preço certo de R\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais), e o Imposto de Transmissão Inter-Vivos pago no valor de R\$ 10.500,00 (dez mil e quinhentos reais), conforme comprovante bancário arquivado nesta serventia. Certifico que foram apresentadas, no ato do Registro da Escritura Pública de Compra e Venda as seguintes CERTIDÕES:

Certidão Negativa de Ônus Reais; Certidão de citação de ações reais e pessoais reipersecutórias emitidas pela Serventia Extrajudicial de Buriticupu – MA; Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e a Dívida Ativa da União; Certidão de Distribuição Ações e Execuções Cíveis, Criminais e JEF; Certidão Negativa de Débitos da Secretaria de Estado da Fazenda; Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas; Certidão Negativa de IPTU, Nº 037/2019; Consulta de Indisponibilidade: Data e hora da pesquisa: 29/10/2019 às 15:21:59, Resultado: NEGATIVO. Código HASH: cba6.2cd1.b33f.0fb7.aa46.958b.8e69.9216.b958.abfe. Ficando arquivadas nesta Serventia. DOI nº 2019302983. Emolumentos FERJ e FERC R\$ 5.567,00. O referido é verdade e dou fé. Escrevente Substituta – Geane Costa Ferreira.

Emolumentos FERJ e FERC R\$ 37,83. O referido é verdade e dou fé.

Buriticupu/MA, 26 de outubro de 2020



Alexandre Delmondes da Silva
Escrevente Autorizado

BURITICUPU MA
Proc. 2009002 / 2021
Fls. 187
Rub. *[Signature]*

Poder Judiciário - TJMA
Selo: CERIMV14B130NYV9AOK7SGAY3083
26/10/2020 11:45:32, Ato: 16.24.1, Parte(s): MUNICÍPIO DE BURITICUPU
Total R\$ 37,82 Emol R\$ 34,10 FERC R\$ 1,00 FADEP R\$ 1,36 FEMP R\$
1,36 Consulte em <https://selo.tjma.jus.br>





SERVENTIA EXTRAJUDICIAL DE BURITICUPU - MA

2º Traslado

BURITICUPU MA
Proc. 2009002 /2021
fls. 188
Rub.



CERTIFICO a pedido verbal da parte interessada que, revendo os livros desta Serventia, dentre eles no Livro de número 02, às fls. 181/FV e 182/F, Termo: 0200, verifiquei constar no ato do seguinte teor: **ESCRITURA PÚBLICA DE COMPRA E VENDA, QUE FAZ: que faz: VITORIA IMOBILIARIA LTDA - ME à PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU, como abaixo se declara**

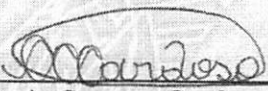
S A I B A M, quantos este público instrumento de Escritura Pública de Compra e Venda, bastante virem que, aos dezoito dias do mês de outubro do ano de dois mil e dezenove (18/10/2019), nesta cidade de Buriticupu, MA, em Cartório, situado à Rua Sete de Setembro, nº 10, Centro, CEP 65393-000, comparece as partes entre si, justas e contratadas de um lado como **OUTORGANTE VENDEDORA: VITORIA IMOBILIARIA LTDA - ME**, pessoa jurídica de direito privado, com sede e foro na Rua da Liberdade, nº 178, Centro, Buriticupu/MA, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.332.727/0001-15, representada por **Larissy de Araújo Ferreira**, brasileira, natural de Impeartriz - MA, casada, contadora, portadora do RG nº 1507974 SSP/PI, e do CPF/MF 745.895.633-04, residente e domiciliada na Rua Dr. Ferreira, 1080, Centro, Buriticupu - MA. E do outro lado como **OUTORGADA COMPRADORA: MUNICÍPIO DE BURITICUPU**, Pessoa Jurídica de direito Público, com sede administrativa na Rua São Raimundo nº01, Centro, Buriticupu, MA, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 01.612.525/0001-40, representado pelo Prefeito Municipal, **José Gomes Rodrigues**, brasileiro, natural de Santa Luzia/MA, data de nascimento 06/01/1968, filiação: Antonio Gomes Rodrigues e Maria de Nazaré Rodrigues, casado, prefeito municipal, portador da Carteira de Identidade RG nº 000082945097-1/SSP/MA e do CPF/MF nº 291.463.483-87, residente e domiciliado na Rua Dom Pedro I, S/N, Centro, Buriticupu - MA. Os presentes foram documentalmente identificados e aparentavam estar no gozo de plena capacidade para o presente ato, do que dou fé. E, assim, pelo Outorgante Vendedor, me foi dito que é senhor e legítimo possuidor do imóvel. E possuindo os outorgantes o imóvel livre e desembaraçado de quaisquer ônus judicial ou extrajudicial, ações reais, pessoais ou reipersecutórias ou hipotecas. Então, o vendedor me declarou: **1 - OBJETO:** O imóvel constante da matrícula **2.991/2019**, da qual será vendido um **Lote Urbano** com a área total de **8.200,00 m²** (oito mil e duzentos metros quadrados), situado na Rua 01, s/n, Vila Davi, Buriticupu/MA, contendo os limites e confrontações; **DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO:** Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice P1, de coordenadas N 9.520.024,34m e E 340.895,05m; deste, segue confrontando com o Sr. MANOEL, com os seguintes azimutes e distâncias: 340°48'19" e 76,60 m até o vértice P2, de coordenadas N 9.520.096,68m e E 340.869,87m; deste, segue confrontando com o RUA SERGIPE, com os seguintes azimutes e distâncias: 72°30'46" e 107,35 m até o vértice P3, de coordenadas N 9.520.128,94m e E 340.972,26m; deste, segue confrontando com a VITORIA IMOBILIARIA LTDA - ME, com os seguintes azimutes e distâncias: 160°45'02" e 76,19 m até o vértice P4, de coordenadas N 9.520.057,01m e E 340.997,38m; deste, segue confrontando com a RUA 01, com os seguintes azimutes e distâncias: 252°17'29" e 107,41 m até o vértice P1, ponto inicial da descrição deste perímetro. **PERÍMETRO: 367,552 m.** **2 - PROCEDÊNCIA:** que este imóvel está registrado em nome do vendedor e será vendido toda área junto a matrícula nº **2.991/2019**, do Registro Geral de Imóveis da Serventia Extrajudicial de Buriticupu - MA. **3 - DISPONIBILIDADE** - que o objeto da transação

está livre de ônus reais, fiscais e outros judiciais ou extrajudiciais, inexistindo, em relação a ele, ações reais ou ações pessoais reipersecutórias, o que é declarado para os efeitos do § 3º do artigo 1º do Decreto Federal nº 93.240, de 9 de setembro de 1986. **4 – PREÇO e PAGAMENTO** - Que o imóvel descrito é vendido, pelo preço certo de R\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais), já integralmente recebido do(s) comprador(es), motivo pelo que lhe é dada plena quitação, para nada mais do mesmo reclamarem com fundamento nesta transação obrigando-se por si, herdeiros e sucessores, a fazer esta venda sempre boa, firme e valiosa. **5 – TRANSMISSÃO** – que se obrigam pela transferência de domínio do presente imóvel a(os) comprador(es), a efetivar-se com o registro desta escritura na Serventia Imobiliária competente. E desde já lhe transferem todo, direito, ação e posse que tinham sobre o dito imóvel. Por sua vez o(s) comprador(es) declaram que concorda(m) com esta escritura. A pedido dos contratantes lavro esta escritura no livro de notas da Serventia Extrajudicial de Buriticupu – MA. Certifico que foram apresentados e ficam arquivados nesta Serventia Extrajudicial os documentos seguintes: **ITBI** - Imposto de Transmissão Inter-Vivos pago no valor de R\$ 10.500,00 (dez mil e quinhentos reais), conforme guia emitida pela Prefeitura Municipal de Buriticupu - MA e paga em 16/10/2019, ficando arquivada nesta Serventia. Declaro que foram cumpridas as exigências documentais constantes da Lei Federal nº 7.433, de 18 de dezembro de 1985, tal como regulamentada pelo citado Decreto nº 93.240/86. E que esclarecidas das consequências legais as partes dispensam a apresentação das demais certidões neste ato e se responsabilizam por sua apresentação ao Cartório do Registro de Imóveis no momento do registro desta escritura. **Certifico o seguinte que:** 1. Emolumentos conforme a Lei nº 9.109/2009 (FERJ + FERC) R\$ 5.319,30. 2. as fotocópias da documentação de identificação das partes ficam arquivadas neste Ofício; 3. as testemunhas instrumentárias foram dispensadas nos termos da Lei nº 6.952/1981. Assim, convencionadas, contratadas e ajustadas, as partes me pediram que lavrasse esta escritura pública, a qual foi lida por mim, Escrevente Autorizada, em voz alta, aos interessados, achando-a conforme e exatamente de acordo com seus objetivos, aceitando-a e assinando-a. (Ass.) **LARISSY DE ARAÚJO FERREIRA** (Representante) e **JOSÉ GOMES RODRIGUES** (Prefeito). Eu, Carmelucia Campos Cardoso, Escrevente Autorizada, em testemunho  da verdade, mandei digitar e conferi este instrumento, que subscrevo e assino em público e raso.

Poder Judiciário – TJMA
Selo: CERTID148130C58YNNT9FZ67QM57
21/06/2021 15:32:19, Ato: 13.12.1, Parte(s): **ITORIA IMOBILIARIA LTDA**
- ME à **PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU**
Total R\$ 39,80 Emol R\$ 35,87 FERC R\$ 1,07 FADEP R\$ 1,43 FEMP R\$
1,43 Consulte em <https://selo.tjma.jus.br>



Buriticupu - MA, 21 de Junho de 2021.


Carmelucia Campos Cardoso

Escrevente Autorizada

2 DETALLE - SHAFT-HIDRÁULICA
ESCALA 1:20

[illegible]

FADE
Fundação Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PRETARIO.

$$\mathcal{H}(\mathcal{C}) = \mathcal{H}(\mathcal{C}^*)$$

Copyright Clearance Center

© 1999 TCCO

FOR DO PROJECT	LINE	FOR A
----------------	------	-------

100

10

100

100

100

894-0013

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE INSTALAÇÕES	REDE DE ÁGUA FRIA
------------------------	-------------------

DETAHES - CONTEG

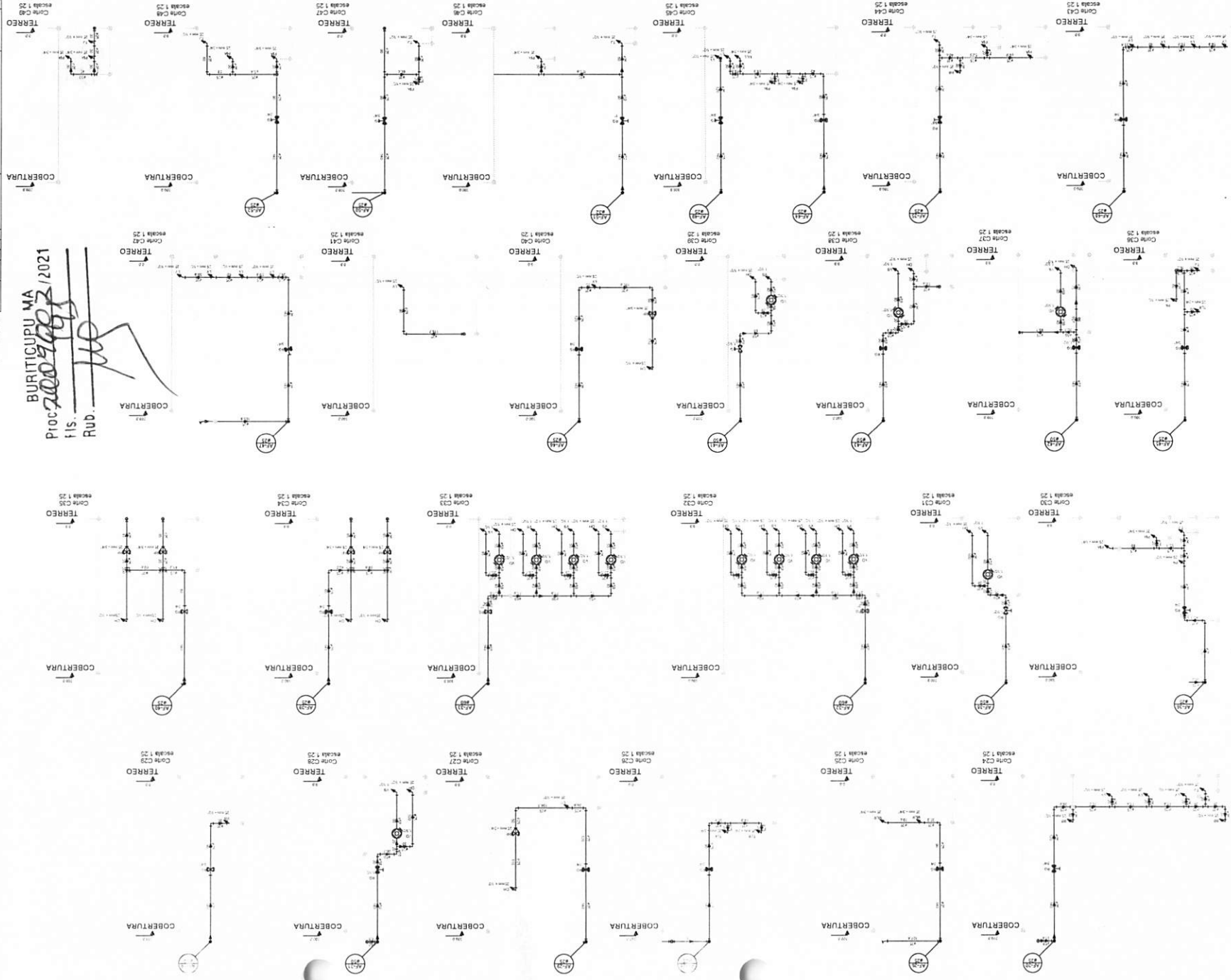
HAG

DATE	08/10
TIME	10:00
NAME	...
...	...

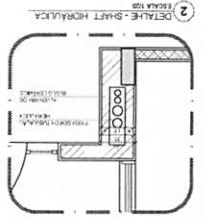
[illegible]

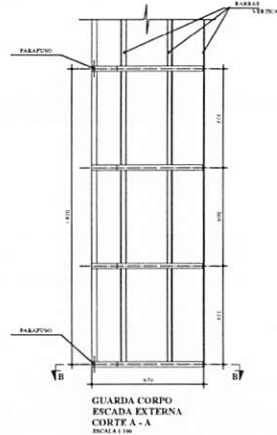
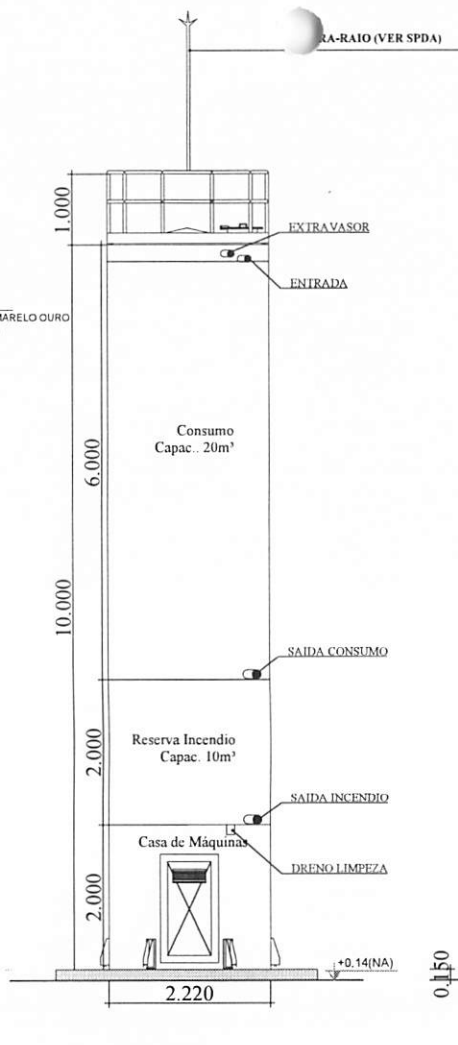
BURITICUPU MA
Proc. 21009002 / 2021
Fis. 1910
Rub. 110





BURITICUPU MA
Proc 2009083 / 2021
fls. 16
Rub. 16

[illegible]

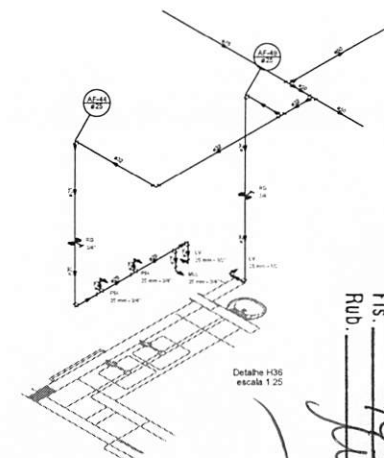
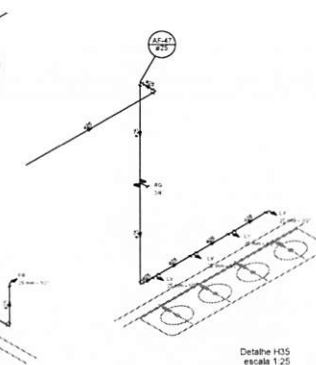
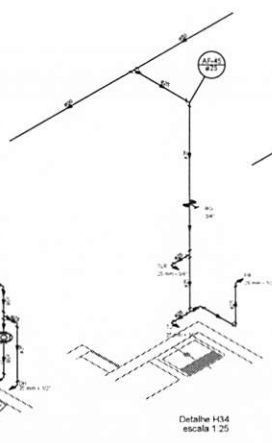
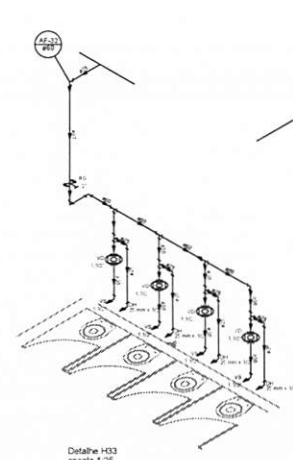
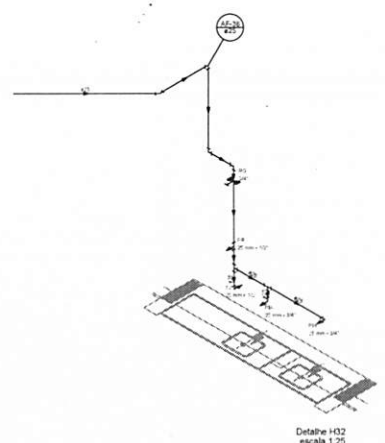
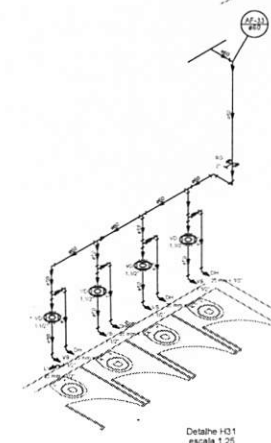
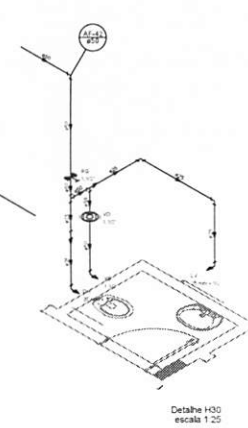
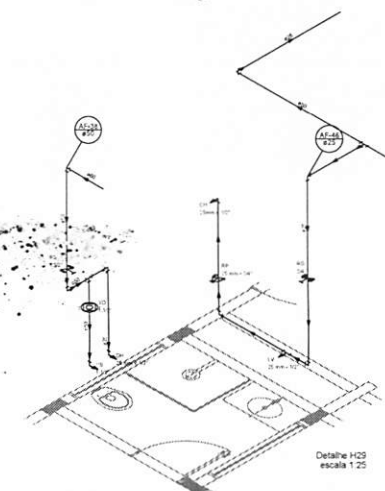
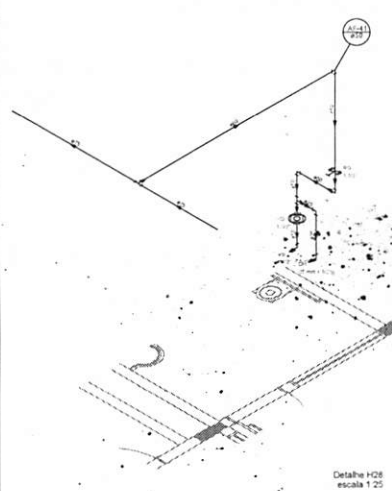
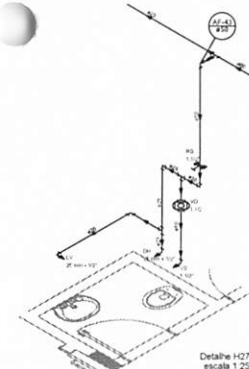
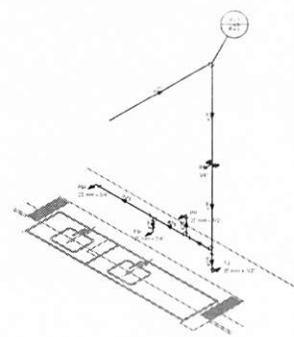
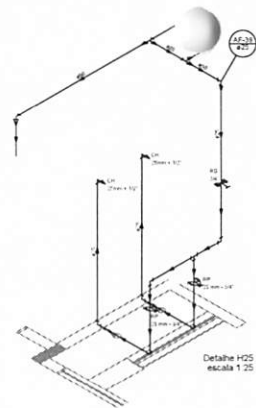
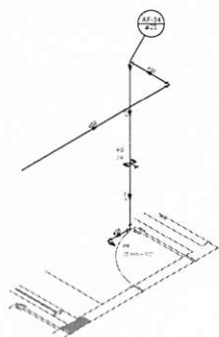


BURITICUPU MÃ
Proc. 2009/03/2021
Fis. 1093
Rub. 7

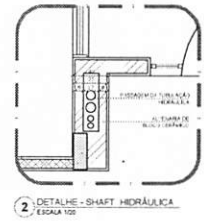
[illegible]

OBSERVAÇÕES:			
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1			
PROJETO DE INSTALAÇÕES			
Coordenador: GUSTAVO - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	REDE DE ÁGUA FRIA PLANTAS E DETALHES CASTELO D'ÁGUA		HAG
Assessor: ALVARO	Nº. REC: 0-1 Nº. P: 0-1 Nº. T: 0-1 Nº. TUB: 0-1 Nº. TUB. 0-1	DATA: 0-1-0-1 DATA DESP: 0-1-0-1 DATA DESP. 0-1-0-1	Prazo: 10/10

25. ACABAMENTO: O DEMÃO TOTALIZANDO 125 MICRÔMETROS DE ESPESURA SECA DE PRIMEIRO TIPO NA COR AMARELO QUEIRO.



TITULO	
1	1.1. OBJETIVO GENERAL
2	1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS
3	1.3. JUSTIFICACION
4	1.4. METODOLOGIA
5	1.5. RESULTADOS ESPERADOS
6	1.6. EVALUACION
7	1.7. CONCLUSIONES
8	1.8. BIBLIOGRAFIA
9	1.9. ANEXOS
10	1.10. GLOSARIO
11	1.11. INDICADORES
12	1.12. PLAN DE TRABAJO
13	1.13. PRESUPUESTO
14	1.14. CRONOGRAMA
15	1.15. OTROS



RESUMO

A presente tese tem por objetivo analisar os impactos da utilização de um sistema de gerenciamento de informações na melhoria da produtividade e na redução dos custos operacionais de uma empresa de serviços de consultoria. Para isso, foram coletados dados de uma pesquisa de campo realizada em uma empresa de consultoria, com o objetivo de identificar os impactos da utilização de um sistema de gerenciamento de informações na melhoria da produtividade e na redução dos custos operacionais. Os resultados da pesquisa indicam que a utilização de um sistema de gerenciamento de informações pode melhorar a produtividade e reduzir os custos operacionais de uma empresa de serviços de consultoria.

Palavras-chave: produtividade, custos operacionais, sistema de gerenciamento de informações, consultoria.

ABSTRACT

The present thesis aims to analyze the impacts of the use of an information management system on the improvement of productivity and the reduction of operating costs of a consulting services company. For this, data from a field research was collected in a consulting company, with the objective of identifying the impacts of the use of an information management system on the improvement of productivity and the reduction of operating costs. The results of the research indicate that the use of an information management system can improve productivity and reduce operating costs of a consulting services company.

Keywords: productivity, operating costs, information management system, consulting.

[illegible]

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETARIO:	
ENDEREÇO:	

$$\text{WACC}(\text{P/E}) = 0\%$$

RESP. TÉCNICO	ENEA
---------------	------

AUTOR DO PROJETO	END
------------------	-----

	Signature _____
--	-----------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

	8a

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

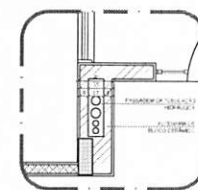
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

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

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES

REDE DE ÁGUA FRIA
DETALHES ISOMÉTRICOS

[illegible]

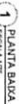


2 DETALHE - SHAFT HIDRÁULICA
ESCALA 1/20



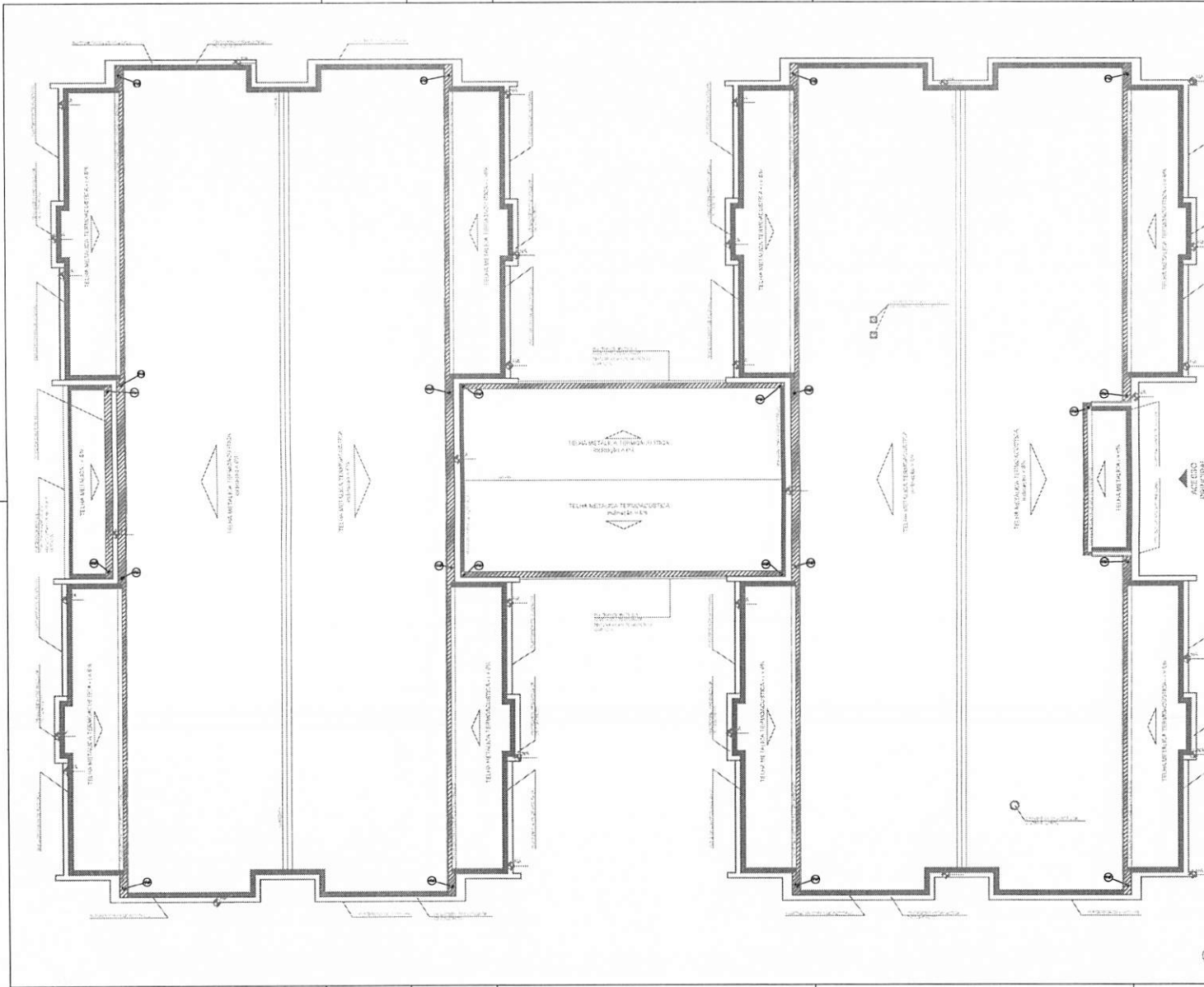
Proc. 2007562 / 2021
fls. 156
Rub. 144

[illegible]

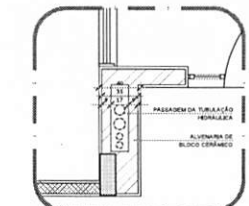
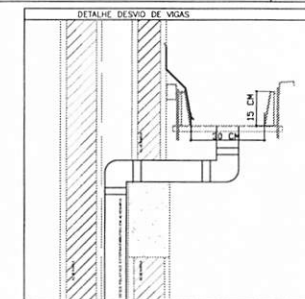


no.	question	answer
001	What is the difference between a <i>proton</i> and a <i>neutron</i> ?	Protons are positively charged particles, while neutrons are neutral particles.
002	What is the difference between a <i>proton</i> and an <i>electron</i> ?	Protons are positively charged particles, while electrons are negatively charged particles.
003	What is the difference between a <i>proton</i> and a <i>photon</i> ?	Protons are particles with mass, while photons are massless particles.
004	What is the difference between a <i>proton</i> and a <i>neutrino</i> ?	Protons are positively charged particles, while neutrinos are neutral particles.
005	What is the difference between a <i>proton</i> and a <i>gluon</i> ?	Protons are particles with mass, while gluons are massless particles.
006	What is the difference between a <i>proton</i> and a <i>graviton</i> ?	Protons are particles with mass, while gravitons are massless particles.
007	What is the difference between a <i>proton</i> and a <i>photon</i> ?	Protons are particles with mass, while photons are massless particles.
008	What is the difference between a <i>proton</i> and a <i>neutrino</i> ?	Protons are positively charged particles, while neutrinos are neutral particles.
009	What is the difference between a <i>proton</i> and a <i>gluon</i> ?	Protons are particles with mass, while gluons are massless particles.
010	What is the difference between a <i>proton</i> and a <i>graviton</i> ?	Protons are particles with mass, while gravitons are massless particles.

[illegible]



1 PLANTA DA COBERTURA - COLETA
ESCALA 1/75



2 DETALHE - SHAFT HIDRÁULICA
ESCALA 1/20

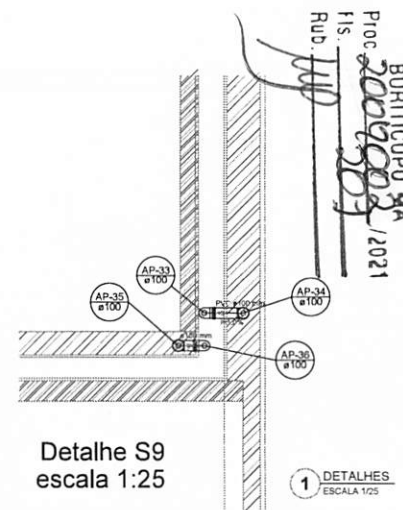
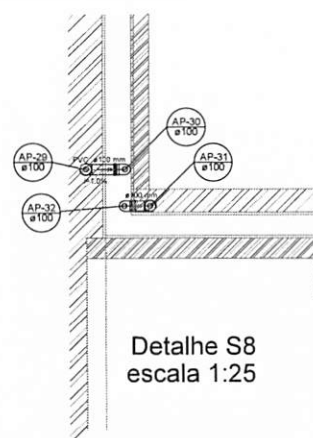
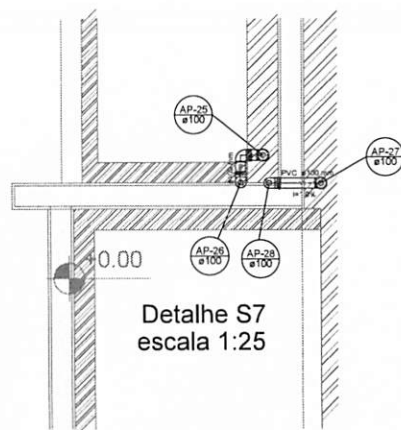
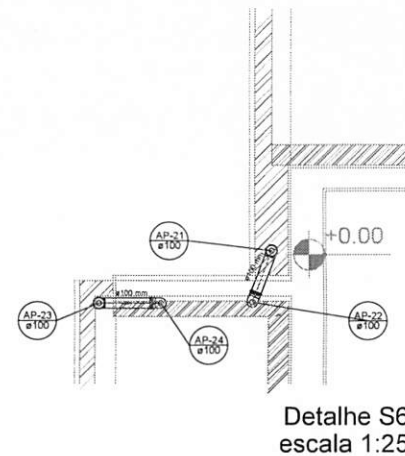
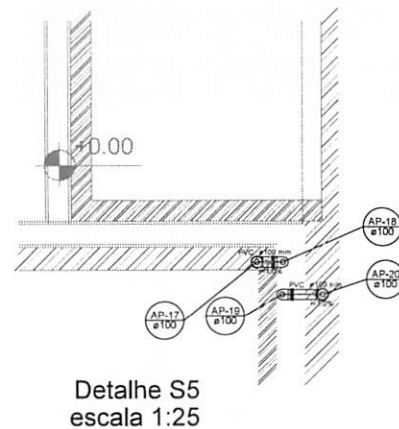
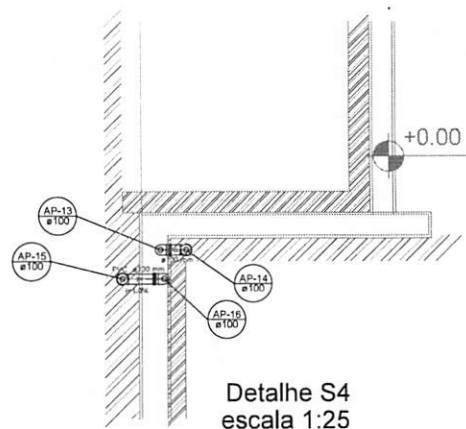
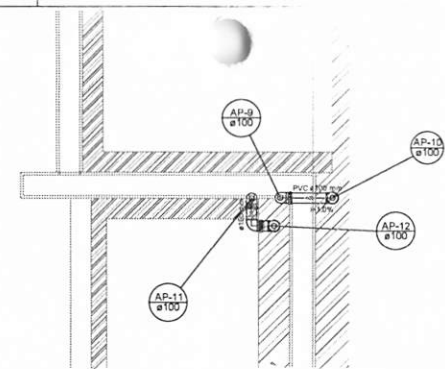
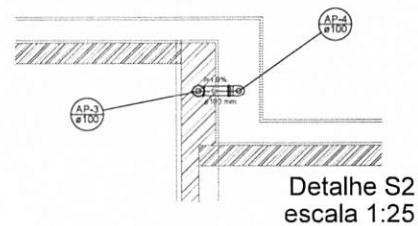
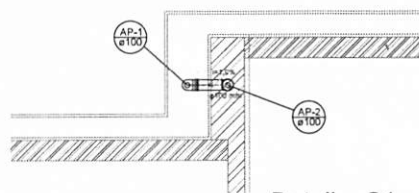
LEGENDA	
	BELOM 40
	BELOM 40
	BELOM 40
	BELOM 40
	BELOM 40
	BELOM 40
	BELOM 40
	BELOM 40
	BELOM 40
	BELOM 40

NOTAS:
- VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO TUBO DE AÇO, SE NECESSÁRIO, SUBSTITUIR O TUBO DE AÇO POR UM TUBO DE AÇO GALVANIZADO.
- VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO TUBO DE AÇO, SE NECESSÁRIO, SUBSTITUIR O TUBO DE AÇO POR UM TUBO DE AÇO GALVANIZADO.
- VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO TUBO DE AÇO, SE NECESSÁRIO, SUBSTITUIR O TUBO DE AÇO POR UM TUBO DE AÇO GALVANIZADO.

ANÁLISE E ELABORAÇÃO DO PROJETO:
1º - ANÁLISE E ELABORAÇÃO DO PROJETO
2º - ANÁLISE E ELABORAÇÃO DO PROJETO
3º - ANÁLISE E ELABORAÇÃO DO PROJETO
4º - ANÁLISE E ELABORAÇÃO DO PROJETO
5º - ANÁLISE E ELABORAÇÃO DO PROJETO
6º - ANÁLISE E ELABORAÇÃO DO PROJETO
7º - ANÁLISE E ELABORAÇÃO DO PROJETO
8º - ANÁLISE E ELABORAÇÃO DO PROJETO
9º - ANÁLISE E ELABORAÇÃO DO PROJETO
10º - ANÁLISE E ELABORAÇÃO DO PROJETO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação		Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO: _____ ENDEREÇO: _____ MUNICÍPIO - UF: _____ PROPRIETÁRIO: _____ RESP. TÉCNICO: _____ DATA: _____ AUTOR DO PROJETO: _____ DUPO: _____ OBSERVAÇÕES: _____ PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1 PROJETO DE INSTALAÇÕES PLANTA DA REDE PLUVIAL PONTOS DE COLETA PLANTA DA COBERTURA ESCALA: 1/75 DATA: 01/04		

BURITICUPU MA
 PLOE 2009003/2021
 RUA 100



LEGENDA	
	CABO DE ATERRA PLÁVIA EMPILHAS DE 100 CM
	JOELHO 45
	JOELHO 45 DESE
	JOELHO 90
	JOELHO 90-COLUNA
	JOELHO 90 DESE
	CURVA 90 CURTA DESE
	ANÇÃO EMPILHA
	TÊ SANTIAGO
	RALOZ PLUVIAL

DETALHE GERAL DA CALHA	

NCTAS

- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL.
- ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 8110:2014.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE.

REFERÊNCIAS

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alandamento • NBR 9050/2015

02	JANEIRO/ 2017	Atenuação: quadro de áreas, fechamento frontal, sanitários infantis 1 e 2, altura da playground, mobiliário e equipamento, altura de cerâmica nos sanitários, cor dos portões dos salões e altura da porta PA4. Acréscimo: do gradil e quadro de cergas no castelo d'água, de duchas higiênicas e escaninhos pré-escola.
----	---------------	--

01	JULHO/ 2016	Alteração paredes - shaft para tubulação hidráulica e detalhamento, alteração de altura de placasbando.
----	-------------	---

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
----	------	-----------

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETARY

ENDEREÇO: _____

[illegible]

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

DLFO	CREA
------	------

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

[illegible]

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO	PLANTA DA BARRAGEM	
-------------	--------------------	--

CGEST - Coordenação

General de Infraestructura Educativa
DETALLES PLANTA DE COBERTURA
HAP

	PLANTA DA COBERTURA	
--	---------------------	--

REVISÃO	ESCALA	PROJEÇÃO
R.00	1/25	

FORMATO	R.01	DATA EMISSÃO	03/04
A1 (841x596)	R.02	14.4.2003 (14.4.2003)	

FILE NO.	FILE NO.	DATE



NOTAS

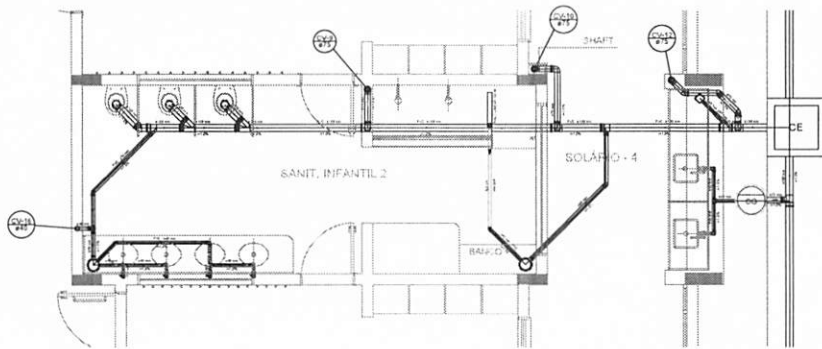
- LECTURAS DE LOS TEXTOS Y LA PROYECTO ESTRUCTURAL
- DISEÑO DE LOS DETALLES DE LAS JUNTAS PARA LAS TUBERÍAS, DENTRO DEL SISTEMA DE TUBERÍAS PARA LA LÍNEA DE TRANSFERENCIA DE ENERGÍA
- ALTERNATIVAS DE PROYECTO DE LA TUBERÍA DE LA LÍNEA DE TRANSFERENCIA DE ENERGÍA

REFERENCIAS

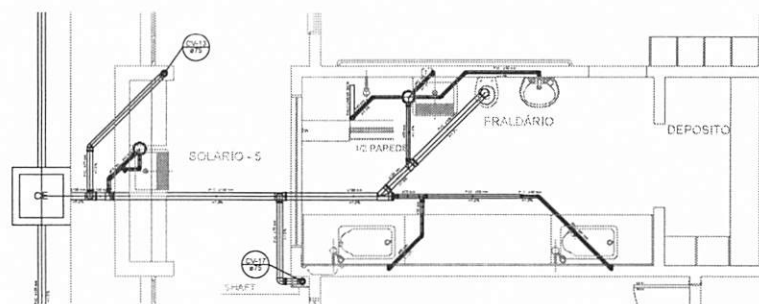
- MANUAL DE DISEÑO DE TUBERÍAS Y EQUIPOS DE TUBERÍAS

OBSERVAÇÕES:	
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1	
PROJETO DE INSTALAÇÕES	
COBERTURA	PLANTA DA REDE PLUVIAL
COEST - Coexistência	PONTOS DE COLETA E TRANSPORTAÇÃO
Local de Infraestrutura Educacional	PLANTA DA COBERTURA
	HAP
PROJETO	02/04

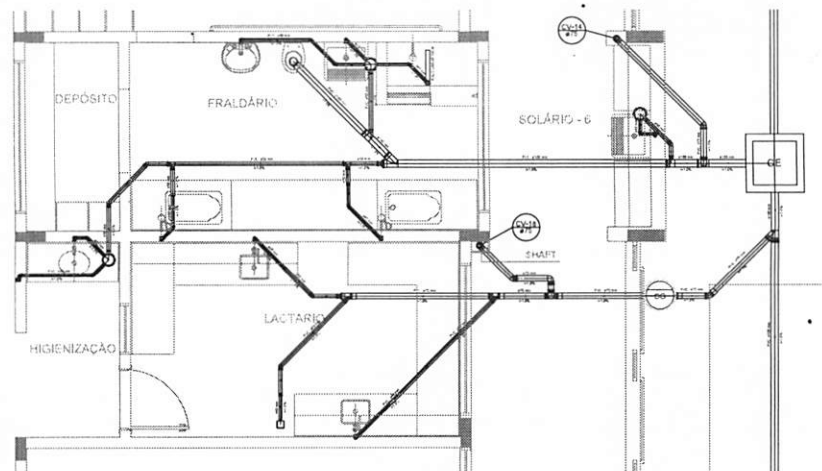
BURITICUPU MA
Proc. 200902 /2021
Fls. 202
Rub. MP



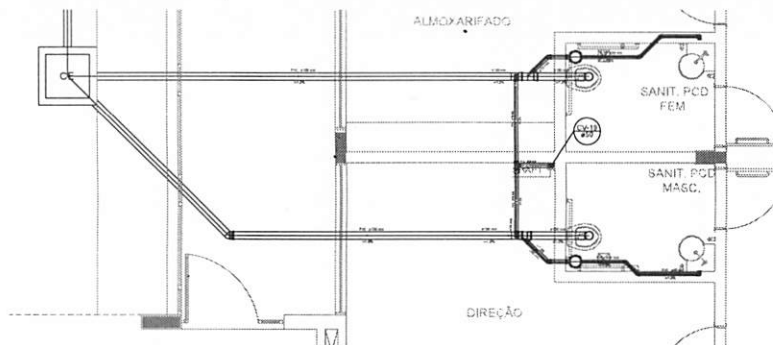
Detalhe S9
escala 1:25



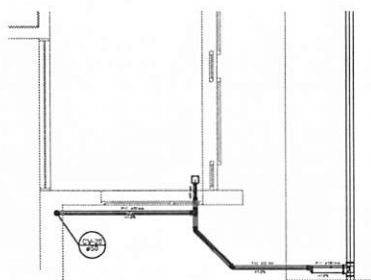
Detalhe S10
escala 1:25



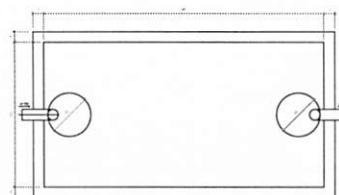
Detalhe S11
escala 1:25



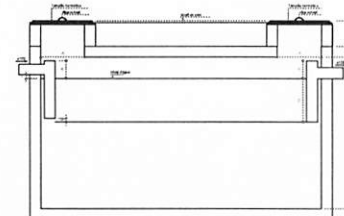
Detalhe S12
escala 1:25



Detalhe S13
escala 1:25

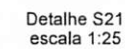
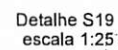
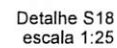
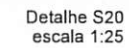
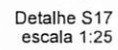


TANQUE SÉPTICO
PLANTA BAIXA - ESC. 1:25



TANQUE SÉPTICO
CORTE - ESC. 1:25

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495</
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------

[illegible][illegible][illegible]

FNDE Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETARIO :	
----------------	--

WANDING = UN

[illegible]

PROPRIETARY

NAME, TITLE	DATE

AUTOR DO PROJETO		LUGAR	
DATA		CASA	

--	--

[illegible][illegible]

	RA

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

[illegible]

CONSIDERAÇÕES	

1000

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112

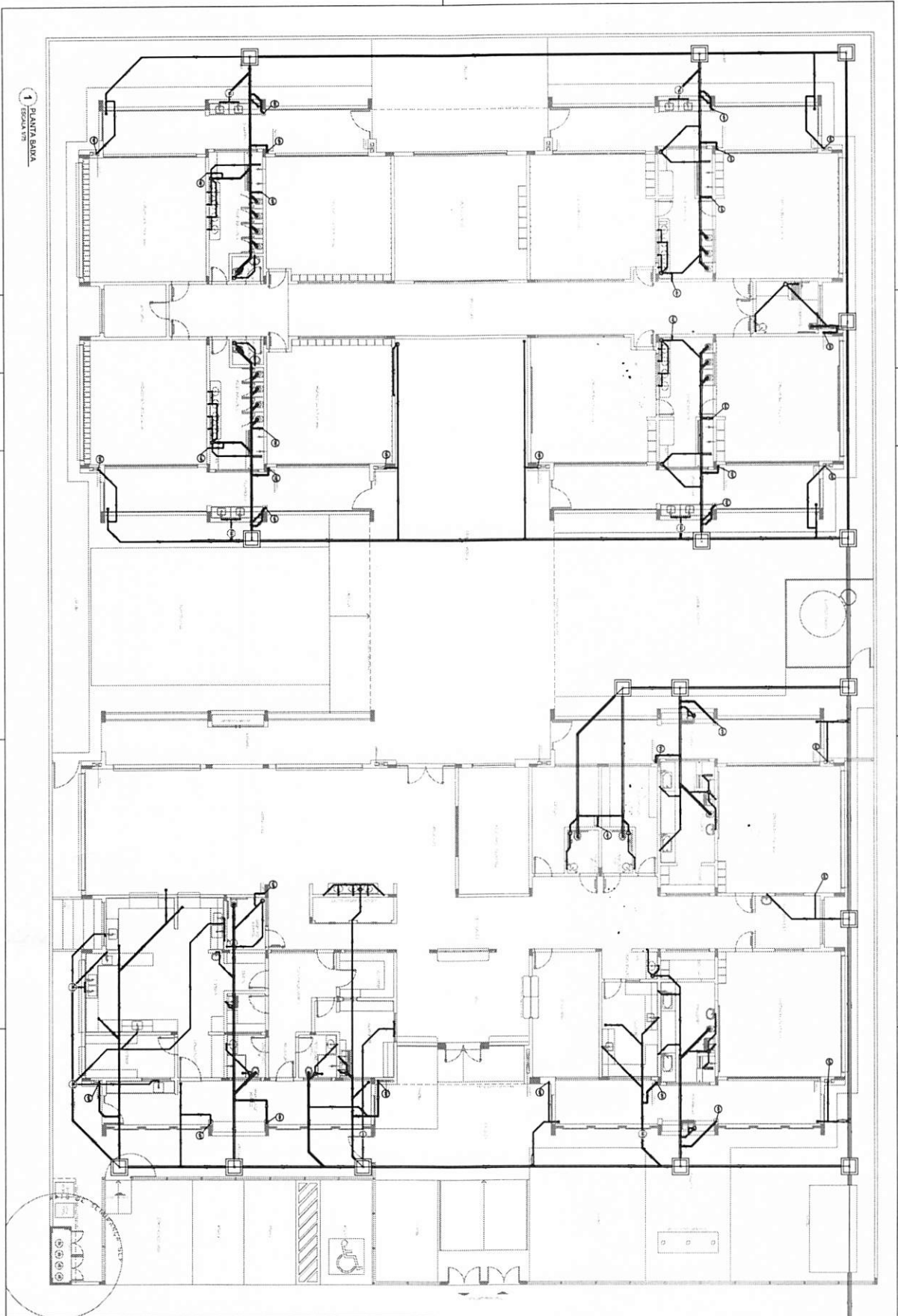
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE INSTALAÇÕES		
Disciplina (A)	PLANTA DE ESGOTO SANITÁRIO	
COEST - Coordenação		

00000 - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DETALHES CONSTRUTIVOS DETALHES S17 AO S21	HEG
---	--	-----

[illegible]

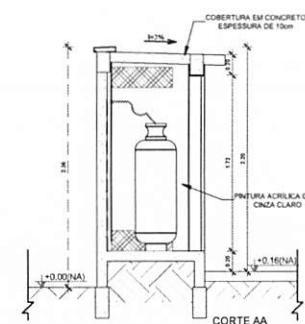
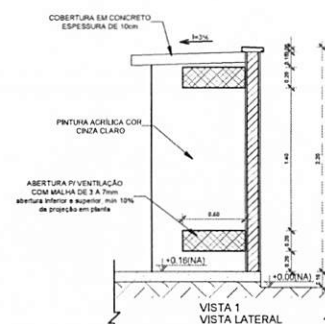
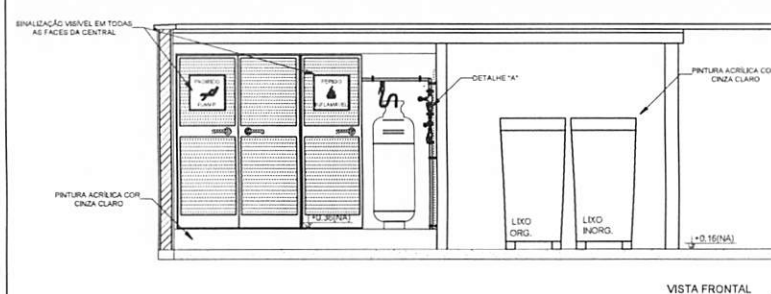
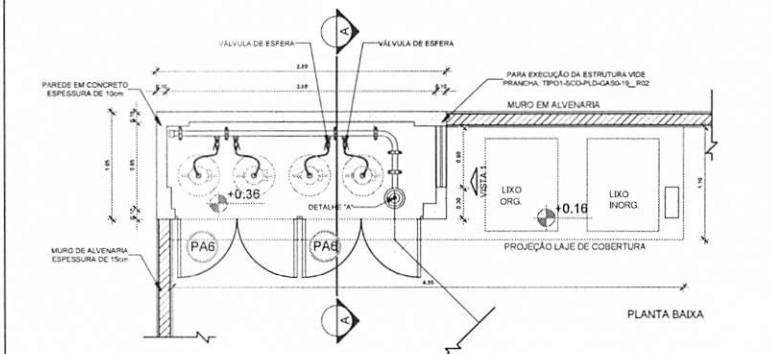
2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021



1 PLANTA BARRA
TUBA 1/20

LEGENDA	
	CLASS. DE 40 ALUNOS
	CLASS. DE 20 ALUNOS
	CLASS. DE 10 ALUNOS
	CLASS. DE 5 ALUNOS
	CLASS. DE 2 ALUNOS
	CLASS. DE 1 ALUNO
	CLASS. DE 0,5 ALUNO
	CLASS. DE 0,25 ALUNO
	CLASS. DE 0,125 ALUNO
	CLASS. DE 0,0625 ALUNO
	CLASS. DE 0,03125 ALUNO
	CLASS. DE 0,015625 ALUNO
	CLASS. DE 0,0078125 ALUNO
	CLASS. DE 0,00390625 ALUNO
	CLASS. DE 0,001953125 ALUNO
	CLASS. DE 0,0009765625 ALUNO
	CLASS. DE 0,00048828125 ALUNO
	CLASS. DE 0,000244140625 ALUNO
	CLASS. DE 0,0001220703125 ALUNO
	CLASS. DE 0,00006103515625 ALUNO
	CLASS. DE 0,000030517578125 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000152587890625 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000762939453125 ALUNO
	CLASS. DE 0,000003814697265625 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000019073486328125 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000095367431640625 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000476837158203125 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000002384185791015625 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000011920928955078125 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000059604644775390625 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000298023223876953125 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000001490116119384765625 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000007450580596923828125 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000037252902984619140625 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000186264514923095703125 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000931322574615478515625 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000004656612873077392578125 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000023283064365386962890625 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000116415321826934814453125 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000582076609134674071875 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000002910383045673370359375 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000014551915228366851796875 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000072759576141834258984375 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000363797880709171294921875 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000001818989403545856474609375 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000009094947017729282373046875 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000045474735088646141865234375 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000227373675443230709326171875 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000001136868377216153546630859375 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000005684341886080767733154296875 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000028421709430403838665771484375 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000014210854715201919332885721875 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000071054273576009596664428609375 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000355271367880047983322213046875 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000001776356839400239916611065234375 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000008881784197001199583055326171875 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000044408920985005997915276630859375 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000222044604925029989576383154296875 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000001110223024625149947881915721484375 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000005551115123125749739409578609375 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000027755575615628748697047893046875 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000138777878078143743485239465234375 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000693889390390718717226197326171875 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000003469446951953593586130936630859375 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000017347234759767967930654683154296875 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000086736173798839839653273415721484375 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000433680868994199198266367078609375 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000002168404344970995991331835393046875 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000010842021724854979956659176965234375 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000054210108624274899783295884826171875 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000271050543121374498916479424130859375 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000001355252715606872494582397120654296875 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000006776263578034362472911985603271484375 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000003388131789017181236455992801635721484375 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000016940658945085906182279964008178609375 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000084703294725429530911149820040893046875 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000423516473627147654555749100204465234375 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000002117582368135738272778745501022326171875 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000010587911840678691386388727505111630859375 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000005293955920339345693194363750255578125 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000026469779601696728465971818750277890625 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000001323488980084836423278890937501389453125 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000006617444900424182116394454687500694765625 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000330872245021209105819722734375003473828125 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000016543612251060455290986136718750017369140625 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000827180612553022764549306835937500086845703125 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000041359030627651138227465341796875000434228515625 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000020679515313825569113732670898437500021711428125 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000001033975765691278455686633544921875000108557140625 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000051698788284563922784331677246093750000542785703125 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000002584939414228196139216583862304687500002713928515625 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000129246970711409806960829193115234375000013569642578125 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000006462348535570490348041459655761718750000067848212890625 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000000323117426778524517402072982788085937500000339241064453125 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000016155871338926225870103649144404296875000001696205322265625 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000008077935669463112935051822457220214843750000008481026611328125 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000000040389678347315564675259112286101123437500000042405133056640625 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000000201948391736577823376295561430505617187500000212025665283203125 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000000100974195868288911688147778071525280859375000001060128326416015625 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000000005048709793414445584407388903576264042968750000005300641632080078125 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000000002524354896707222792203694451788132202148437500000026503208160400390625 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000000012621774483536113961018472258940661011234375000000132516040802001953125 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000000063108872417680569805092361294703305056171875000000662580204010009765625 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000000003155443620884028490254618064735165252808593750000003312901020050048828125 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000000000157772181044201424512730903236757826140429687500000016564505100250244140625 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000000000078886090522100712256365451618378913070214843750000000828225255012501220703125 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000000003944304526105035612818272580918945653510617187500000041411262750625006103515625 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000000001972152263052517806409136290459472826755308593750000002070563137531250030517578125 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000000000986076131526258903204568145022971413377654296875000000103528156876562500152587890625 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000000000049303806576312945160228407251148570668882714843750000005176407843828125000762939453125 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000000000246519032881574725801142036255742853344413671875000000258820392191406250003814697265625 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000000000123259516440787362900571018127871426722206835937500000012941019609570312500019073486328125 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000000000006162975822039368145028550906393714336110341796875000000647050980478125000095367431640625 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000000000030814879110196840725142754531968571680551708937500000032352549023906250000476837158203125 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000000000001540743955509842036257137726598428402527585468750000001617627451195312500002384185791015625 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000000000000077037197775492101812856886329921420126379273437500000080881372559765625000011920928955078125 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000000000003851859888774605090642844316496071006318963671875000000404406862798828125000059604644775390625 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000000000001925929944387302545321422158248035531594481835937500000020220343139941406250000893023223876953125 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000000000000962964972193651272660711079124017765797240917968750000010110171579970312500004465116119384765625 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000000000000004814824860968256363303555395620088878986204589375000000505508578998515625000022325578796923828125 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000000000000024074124304841281816517776978100444394931022946875000002527542894997656250000111627893984619140625 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000000000000012037062152420640908258888489050222247465511473437500000126377144749976562500000558139469723828125 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000000000000006018531076210320454129444244525111123732755736718750000006318857237499765625000002790697348619140625 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000000000000003009265538105160227064722122262555568716363788359375000000315942861874997656250000013953486743095703125 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000000000000001504632769052580113532361061131277784358181894179687500000015797143093749976562500000069767433715478515625 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000000000000007523163845262900567661180530656388921790909470893750000000789857154687499765625000000348837168577392828125 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000000000000000376158192263145002833059026532819444094545473546875000000039492857734374997656250000017441858428869640625 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000000000000000018807909613157250141652951326640972204727273677343750000001974642886718749976562500000087209292144348203125 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000000000000000009403954806578625070826475663320486102363636838867187500000098732144335937499765625000000436046460721741015625 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000000000000000470197740328931253541323783166024305118181841944409375000000493660721679687499765625000000218023230360870578125 ALUNO
	CLASS. DE 0,000000000000000000000000000000000000023509887016446562677066189158301215255909092097222468750000002468303608398437499765625000000109011615180435290625 ALUNO
	CLASS. DE 0,0000000000000000000000000000000000000117549435082232813385330945791506076279545460486112343750000001234151804199218749976562500000005450578759021765625 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000000000000000000587747175411164066926654728957530381397727302430561718750000006170759020996093749976562500000027252893795108828125 ALUNO
	CLASS. DE 0,00000000000000000000000000000000000000293873587705582033463327364478765190698863651217780859375000000308

[illegible]



LEGENDA

----- TUBULAÇÃO EMBUTIDA

 REGISTRO 2º ESTÁGIO

4 DETALHE CENTRAL GLP

4

OBSERVAÇÕES GERAIS:

- 07 - O NÍVEL DA PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS E OUTROS DEVE SER A MENOR SUPERFÍCIE INFERIOR
- 08 - A CUBULA DE VENTILADOR DEVE TER UM MÍNIMO DE 3,90 METROS DE FONTES DE MATERIAL DE CAL, COMBUSTÍVEL OU GÁS QUE NÃO SEJA FÓSSIL; ESTACIONAMENTO E DE REDE ELÉTRICA, RAMPA DE ACESSO AO BURLÃO;
- 09 - OS RECEPTORES DE CAL DA CENTRAL DE GÊNEO DEVEM DAR AFASTAMENTO EM ÁREA DE OUTROS DEPOSITOS DE CAL, DESEMPENHANDO AS FUNÇÕES DE RECEPTOR DE CAL E DE RECEPTOR DE GÊNEO PARA O ABASTECIMENTO.
- 10 - NÃO ABRIRAR QUALQUER TIPO DE MATERIAL DENTRO DA CENTRAL DE GLP.
- 11 - PARA INTERLIGAÇÃO COM FLUXO DE AÇO OU MANEJAMENTO DE PVC O COMPARTIMENTO MÁXIMO DEVE SER DE 60 CM.
- 12 - O CABELO DA TÁRREA DE RESISTÊNCIA NUMA COGA NA ZONA A BASE E FIRME E LIMPO, MATERIAL SUPERIOR AO PISO CRUQUINADO COM VENTILAÇÃO LATERAL INFERIOR E SUPERIOR
- 13 - O PISO DO TÁRREA DEVE SER FEITO COM MATERIAL EM COMPARTIMENTO NÃO VENTILADO COMO: PORTAS, CAPAS, PERDIDAS, FORMAS FALSAS E OUTROS.
- 14 - A LOCALIZAÇÃO DEVERÁ TER UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,90 METROS PARA RAIAS E OS SEUS DEPOSITOS PONTO DE ATERIAMENTO
- 15 - É VERBA A TUBULAÇÃO DO ARRIO DE MEDIDORES OU REGULADORES DE PRESSÃO NA ANTECÂMARA BOLTA DE ATERIAMENTO
- 16 - TUBULAÇÕES APARENTEMENTE DEVEM ESTAR AFASTADAS NO MÍNIMO 0,50 METROS DE CONDUTORES ELÉTRICOS DESPROVIDOS DE 6 E 30 MM CADA DOS MEDIOS SEM PROTEGIDOS POR CONDUTOS.
- 17 - TUBULAÇÕES APARENTEMENTE DEVEM ESTAR AFASTADAS NO MÍNIMO 0,50 METROS DE CONDUTORES ELÉTRICOS DESPROVIDOS DE 6 E 30 MM CADA DOS MEDIOS SEM PROTEGIDOS POR CONDUTOS.
- 18 - A REDE DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA EM LOCAL QUE NÃO POSSUA PLACA ESTANQUEADORA, SER ENROLADA EM FITA ABSORVA PROPRIA QUE GARANTA A ESTANQUEIDADE E RECUPERIA ENVOLUPADA, POR CAMADA DE CONCRETO DE 10 CM, TESTE DE ESTANQUEIDADE
- 19 - SEREM UTILIZADOS TUBOS E CONEXÕES CONFORME NBR 1523 ITEM 5.3
- 20 - DEVERÁ SER COLIGADOS AQUISIÇÃO COM LETRAS NÃO MENORES QUE 10 MILÍMETROS EM QUANTIDADE TAL QUE PERMITA REALIZAÇÃO DE QUALQUER TIPO DE MANEJO DE ACESSO À CENTRAL, DE CONTROLE DOS SEGUINTES GRUPOS: "PERIGO! INIMAVEL" E "PROIBIDO FUMAR"
- 21 - O EXATITUDO DEVERÁ SER PROTEGIDA CONTRA INTERFERÊNCIAS E DANO FÍSICO EM POTENCIAL.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO GLP

- QUANTO A LOCALIZAÇÃO: DE SUPERFÍCIE;
- QUANTO AO FORMATO: CILÍNDRICOS;
- QUANTO A POSIÇÃO: VERTICAIS;
- QUANTO A FIXAÇÃO: NÃO FIXOS;
- QUANTO AO MANUSEIO: TRANSPORTÁVEIS;
- QUANTO AO ABASTECIMENTO: TROCÁVEIS.

PRESSÕES DE TRABALHO

- REDE PRIMÁRIA ENTRE REGULADORES DE 1º E 2º ESTÁGIO = 150 kPa.
- REDE SECUNDÁRIA - FOS REGULADORES DE 2º ESTÁGIO = 5 kPa.

NOTAS

- OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TÉCNICAMENTE CONFORME AS EXIGÊNCIAS DO CORPO DE BOMBEIROS ESTADUAIS
• O ENTE FEDERADO DEVERÁ REALIZAR AS ALTERAÇÕES NECESSÁRIAS ATÉ À APROVAÇÃO E, APÓS ESTA, INCLUIR NO SISTEMA - SIMEC - NOVO PROJETO E NOVA ART DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELAS ADEQUAÇÕES.

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- _____

02	JANEIRO/ 2017	Atendimento à HBR 905/2015; Atorção: quadro de áreas, fechamento frontal, sanitários infantis 1 e 2, altura de plafondado, mobiliário e equipamento, altura de cerâmica nos sanitários, cor dos portões dos sanitários e altura de porta PA4. Acréscimo do gradil e quadro de cargas no castelo d'água, de duchas higiênicas e escaninhos pré-escor.
01	JULHO/ 2016	Atorção paredes - shaft para tubulação hidráulica e detalhamento; atorção de altura de plafondado.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

**Ministério da
Educação**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETARIO	
ENDEREÇO	
MUNICÍPIO - UF	
PROPRIETARIO	
RESP. TÉCNICO	CREA
AUTOR DO PROJETO	RAU
DIFER	CREA RA

	OBSERVAÇÃO
--	------------

100

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO	CASA DE GÁS DETALHAMENTO		HGC
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educatonal	REVISÃO	ESCALA	PRIMEIRO
	R.20	BUSCADA	
	R.01	DATA DE EMISSÃO	01/01
	R.02	31/01/2017	
FORMATO			
A1 (341x594)			

BURITICUPU MA

Proc. 2009/2021

Rub. 1111

[illegible][illegible]

562

Year	Age	Gender	Occupation	Education	Marital Status	Religion	Health Status	Family Size	Income	Assets	Liabilities	Net Worth
2010	45	Male	Teacher	High School	Married	Hindu	Good	3	₹10,00,000	₹5,00,000	₹2,00,000	₹3,00,000
2011	46	Male	Teacher	High School	Married	Hindu	Good	3	₹11,00,000	₹5,50,000	₹2,20,000	₹3,30,000
2012	47	Male	Teacher	High School	Married	Hindu	Good	3	₹12,00,000	₹6,00,000	₹2,40,000	₹3,60,000
2013	48	Male	Teacher	High School	Married	Hindu	Good	3	₹13,00,000	₹6,50,000	₹2,60,000	₹3,90,000
2014	49	Male	Teacher	High School	Married	Hindu	Good	3	₹14,00,000	₹7,00,000	₹2,80,000	₹4,20,000
2015	50	Male	Teacher	High School	Married	Hindu	Good	3	₹15,00,000	₹7,50,000	₹3,00,000	₹4,50,000

FNDE
Fundação Nacional
de Desenvolvimento
Educacional
C. P. C. 03.015.000

**Ministério da
Educação**

PROJETO PADRÃO • FNDE

R

1954

_____ (b) (7)(C) (b) (7)(D)

the

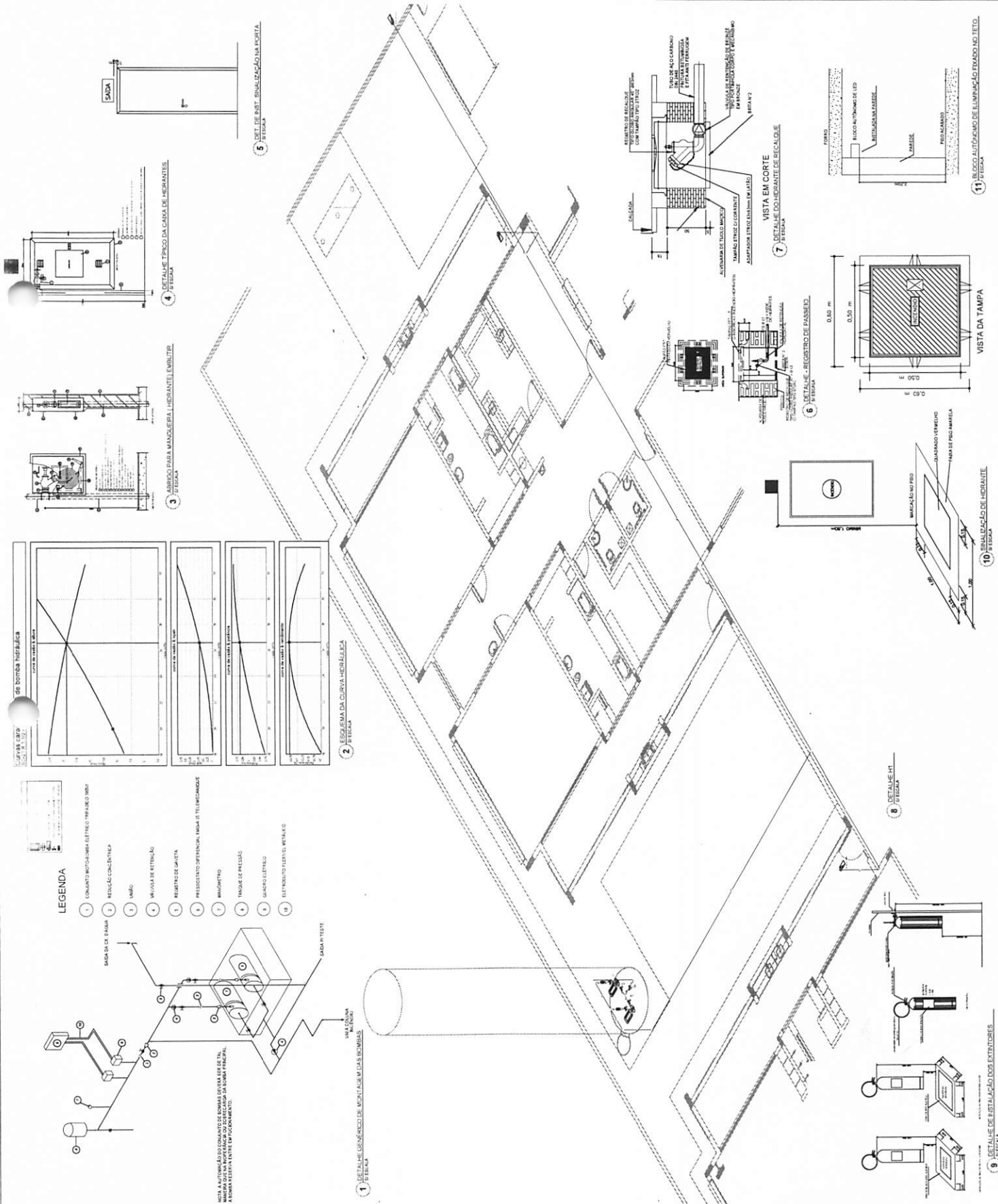
8A	
----	--

www.ck12.org

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

• Coordenação
de Infraestrutura

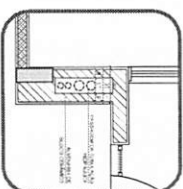
03/05	19-000000	03/05
-------	-----------	-------



BURITICUPU, MA
Proc. 200902/2021
Fls. 34
Rub. 1

01/05		HIN	
PROJETO DE INSTALAÇÕES			
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1			
OBRAS			
AUTOR DO PROJETO			
RESP. TÉCNICO			
PROPOSTA			
MUNICÍPIO - UF			
PROPOSTA 1			
PROJETO PADRÃO - FNDE			
Ministério da Educação			
FNDE			
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO			
CONTROLE DE REVISÕES			
REVISÃO			
DATA			
DESCRIÇÃO			
1 -			
2 -			
3 -			
4 -			
5 -			
6 -			
7 -			
8 -			
9 -			
10 -			
11 -			
12 -			
13 -			
14 -			
15 -			
16 -			
17 -			
18 -			
19 -			
20 -			
21 -			
22 -			
23 -			
24 -			
25 -			
26 -			
27 -			
28 -			
29 -			
30 -			
31 -			
32 -			
33 -			
34 -			
35 -			
36 -			
37 -			
38 -			
39 -			
40 -			
41 -			
42 -			
43 -			
44 -			
45 -			
46 -			
47 -			
48 -			
49 -			
50 -			
51 -			
52 -			
53 -			
54 -			
55 -			
56 -			
57 -			
58 -			
59 -			
60 -			
61 -			
62 -			
63 -			
64 -			
65 -			
66 -			
67 -			
68 -			
69 -			
70 -			
71 -			
72 -			
73 -			
74 -			
75 -			
76 -			
77 -			
78 -			
79 -			
80 -			
81 -			
82 -			
83 -			
84 -			
85 -			
86 -			
87 -			
88 -			
89 -			
90 -			
91 -			
92 -			
93 -			
94 -			
95 -			
96 -			
97 -			
98 -			
99 -			
100 -			
101 -			
102 -			
103 -			
104 -			
105 -			
106 -			
107 -			
108 -			
109 -			
110 -			
111 -			
112 -			
113 -			
114 -			
115 -			
116 -			
117 -			
118 -			
119 -			
120 -			
121 -			
122 -			
123 -			
124 -			
125 -			
126 -			
127 -			
128 -			
129 -			
130 -			
131 -			
132 -			
133 -			
134 -			
135 -			
136 -			
137 -			
138 -			
139 -			
140 -			
141 -			
142 -			
143 -			
144 -			
145 -			
146 -			
147 -			
148 -			
149 -			
150 -			
151 -			
152 -			
153 -			
154 -			
155 -			
156 -			
157 -			
158 -			
159 -			
160 -			
161 -			
162 -			
163 -			
164 -			
165 -			
166 -			
167 -			
168 -			
169 -			
170 -			
171 -			
172 -			
173 -			
174 -			
175 -			
176 -			
177 -			
178 -			
179 -			
180 -			
181 -			
182 -			
183 -			
184 -			
185 -			
186 -			
187 -			
188 -			
189 -			
190 -			
191 -			
192 -			
193 -			
194 -			
195 -			
196 -			
197 -			
198 -			
199 -			
200 -			
201 -			
202 -			
203 -			
204 -			
205 -			
206 -			
207 -			
208 -			
209 -			
210 -			
211 -			
212 -			
213 -			
214 -			
215 -			
216 -			
217 -			
218 -			
219 -			
220 -			
221 -			
222 -			
223 -			
224 -			
225 -			
226 -			
227 -			
228 -			
229 -			
230 -			
231 -			
232 -			
233 -			
234 -			
235 -			
236 -			
237 -			
238 -			
239 -			
240 -			
241 -			
242 -			
243 -			
244 -			
245 -			
246 -			
247 -			
248 -			
249 -			
250 -			
251 -			
252 -			
253 -			
254 -			
255 -			
256 -			
257 -			
258 -			
259 -			
260 -			
261 -			
262 -			
263 -			
264 -			
265 -			
266 -			
267 -			
268 -			
269 -			
270 -			
271 -			
272 -			
273 -			
274 -			
275 -			
276 -			
277 -			
278 -			
279 -			
280 -			
281 -			
282 -			
283 -			
284 -			
285 -			
286 -			
287 -			
288 -			
289 -			
290 -			
291 -			
292 -			
293 -			
294 -			
295 -			
296 -			
297 -			
298 -			
299 -			
300 -			
301 -			
302 -			
303 -			
304 -			
305 -			
306 -			
307 -			
308 -			
309 -			
310 -			
311 -			
312 -			
313 -			
314 -			
315 -			
316 -			
317 -			
318 -			
319 -			
320 -			
321 -			
322 -			
323 -			
324 -			
325 -			
326 -			
327 -			
328 -			
329 -			
330 -			
331 -			
332 -			
333 -			
334 -			
335 -			
336 -			
337 -			
338 -			
339 -			
340 -			
341 -			
342 -			
343 -			
344 -			
345 -			
346 -			
347 -			
348 -			
349 -			
350 -			
351 -			
352 -			
353 -			
354 -			
355 -			
356 -			
357 -			
358 -			
359 -			
360 -			
361 -			
362 -			
363 -			
364 -			
365 -			
366 -			
367 -			
368 -			
369 -			
370 -			
371 -			
372 -			
373 -			
374 -			
375 -			
376 -			
377 -			
378 -			
379 -			
380 -			
381 -			
382 -			
383 -			
384 -			
385 -			
386 -			
387 -			
388 -			
389 -			
390 -			
391 -			
392 -			
393 -			
394 -			
395 -			
396 -			
397 -			
398 -			
399 -			
400 -			
401 -			
402 -			
403 -			
404 -			
405 -			
406 -			
407 -			
408 -			
409 -			
410 -			
411 -			
412 -			
413 -			
414 -			
415 -			
416 -			
417 -			
418 -			
419 -			
420 -			
421 -			
422 -			
423 -			
424 -			
425 -			
426 -			
427 -			
428 -			
429 -			
430 -			
431 -			
432 -			
433 -			
434 -			
435 -			
436 -			
437 -			
438 -			
439 -			
440 -			
441 -			
442 -			
443 -			
444 -			
445 -			
446 -			
447 -			
448 -			
449 -			
450 -			
451 -			
452 -			
453 -			
454 -			
455 -			
456 -			
457 -			
458 -			
459 -			
460 -			
461 -			
462 -			
463 -			
464 -			
465 -			
466 -			
467 -			
468 -			
469 -			
470 -			
471 -			
472 -			
473 -			
474 -			
475 -			
476 -			
477 -			
478 -			
479 -			
480 -			
481 -			
482 -			
483 -			
484 -			
485 -			
486 -			
487 -			
488 -			
489 -			
490 -			
491 -			
492 -			
493 -			
494 -			
495 -			
496 -			
497 -			
498 -			
499 -			
500 -			
501 -			
502 -			
503 -			
504 -			
505 -			
506 -			
507 -			
508 -			
509 -			
510 -			
511 -			
512 -			
513 -			
514 -			
515 -			
516 -			
517 -			
518 -			
519 -			
520 -			
521 -			
522 -			
523 -			
524 -			
525 -			
526 -			
527 -			
528 -			
529 -			
530 -			
531 -			
532 -			
533 -			
534 -			
535 -			
536 -			
537 -			
538 -			
539 -			
540 -			
541 -			
542 -			
543 -			
544 -			
545 -			
546 -			
547 -			
548 -			
549 -			
550 -			
551 -			
552 -			
553 -			
554 -			
555 -			
556 -			
557 -			
558 -			
559 -			
560 -			
561 -			
562 -			
563 -			
564 -			
565 -			
566 -			
567 -			
568 -			
569 -			
570 -			
571 -			
572 -			
573 -			
574 -			
575 -			
576 -			
577 -			
578 -			
579 -			
580 -			
581 -			
582 -			
583 -			
584 -			
585 -			
586 -			
587 -			
588 -			
589 -			
590 -			
591 -			
592 -			
593 -			
594 -			
595 -			
596 -			
597 -			
598 -			
599 -			
600 -			
601 -			
602 -			
603 -			
604 -			
605 -			
606 -			
607 -			
608 -			
609 -			
610 -			
611 -			
612 -			
613 -			
614 -			
615 -			
616 -			
617 -			
618 -			
619 -			
620 -			
621 -			
622 -			
623 -			
624 -			
625 -			
626 -			
627 -			
628 -			
629 -			
630 -			
631 -			
632 -			
633 -			
634 -			
635 -			
636 -			
637 -			
638 -			
639 -			
640 -			
641 -			
642 -			
643 -			
644 -			
645 -			
646 -			
647 -			
648 -			
649 -			
650 -			
651 -			
652 -			
653 -			
654 -			
655 -			
656 -			
657 -			
658 -			
659 -			
660 -			
661 -			
662 -			
663 -			
664 -			
665 -			
666 -			
667 -			
668 -			
669 -			
670 -			
671 -			
672 -			
673 -			
674 -			
675 -			
676 -			
677 -			
678 -			
679 -			
680 -			
681 -			
682 -			
683 -			
684 -			
685 -			
686 -			
687 -			
688 -			
689 -			
690 -			
691 -			
692 -			
693 -			
694 -			
695 -			
696 -			
697 -			
698 -			
699 -			
700 -			
701 -			
702 -			
703 -			
704 -			
705 -			
706 -			
707 -			
708 -			
709 -			
710 -			
711 -			
712 -			
713 -			
714 -			
715 -			
716 -			
717 -			
718 -			
719 -			
720 -			
721 -			
722 -			
723 -			
724 -			
725 -			
726 -			
727 -			
728 -			
729 -			
730 -			
731 -			
732 -			
733 -			
734 -			
735 -			
736 -			
737 -			
738 -			
739 -			
740 -			
741 -			
742 -			
743 -			
744 -			
745 -			
746 -			
747 -			
748 -			
749 -			
750 -			
751 -			
752 -			
753 -			
754 -			
755 -			

Proc. 20090925
TIS.
Rub. 15

[illegible]

FIDE Fundação Nacional
de Desenvolvimento
Educacional

**Ministério da
Educação**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PERIOD 1: 1990-1999

EXERCISE 5

--

Prepared by:

	(continued)
--	-------------

Author to provide _____ (no _____)

6/9	6/9A
-----	------

	F
--	---

100

1000 JOURNAL OF CLIMATE

10

100

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE INSTALAÇÕES	
PROJETO DE INSTALAÇÕES	

COEST - Contratti
Generali di Assicurazione

PUNTA BASSA, ISOMETRICO E DETAILLES

HIN

MINISTARSTVO OBRAZOVANJA I NAUKA REPUBLIKE SRBIJE	POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU	POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU
---	--	--

[illegible]



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 27 pranchas

BURITICUPU, MA
Proc. 2009992 / 2021
Fls. 218
Rub.

Instalação de Água Fria – 10 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HAG-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede – Planta baixa do térreo	1:75	1050 x 594
TIPO1-HAG-PLB-GER0-02_R02	Lançamento da rede – Indicação isométricos	1:75	1050 x 594
TIPO1-HAG-PLB-GER0-03_R02	Lançamento da rede – Indicação cortes	1:75	1050 x 594
TIPO1-HAG-MOD-GER0-04_R02	Detalhes Isométricos	1:25	A0
TIPO1-HAG-MOD-GER0-05_R02	Detalhes Isométricos	1:25	A0
TIPO1-HAG-MOD-GER0-06_R02	Detalhes Isométricos	1:25	A0
TIPO1-HAG-MOD-GER0-07_R02	Detalhes Isométricos	1:25	A0
TIPO1-HAG-DET-GER0-08_R02	Detalhes - cortes	1:25	A0
TIPO1-HAG-DET-GER0-09_R02	Detalhes - cortes	1:25	A0
TIPO1-HAG-DET-RES0-10_R02	Detalhes – Castelo D'água	indicada	A0

Instalação de Águas Pluviais – 4 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HAP-COB-GER0-01_R02	Pontos de coleta – Planta da Cobertura	1:75	1050 x 594
TIPO1-HAP-PLB-GER0-02_R02	Pontos de coleta e Transposição – Cobertura	1:75	1050 x 594
TIPO1-HAP-DET-GER0-03_R02	Detalhes – Planta da Cobertura	1:25	A1
TIPO1-HAP-PLB-GER0-04_R02	Pontos de coleta e Transposição – Térreo	1:75	1050 x 594

Instalação de Esgoto Sanitário – 7 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HEG-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75	1050x594
TIPO1-HEG-PLB-GER0-02_R02	Lançamento da Rede – Detalhes	1:75	1050x594
TIPO1-HEG-DET-GER0-03_R02	Detalhes – S1 ao S8	1:25	A0
TIPO1-HEG-DET-GER0-04_R02	Detalhes – S9 ao S13 e Tanque Séptico	1:25	A0
TIPO1-HEG-DET-GER0-05_R02	Detalhes – S14 ao S16	1:25	A0
TIPO1-HEG-DET-GER0-06_R02	Detalhes – S17 ao S21	1:25	A0
TIPO1-HEG-PLB-GER0-07_R02	Pontos de Ventilação – Planta da Cobertura	1:75	1050x594



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA
Proc. 2009/007 /2021
fls. 319
Rub. 110

Instalação de Gás Combustível – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HGC-PLD-GER0-01_R02	Casa de Gás - Detalhamento	indicada	A1

Sistema de Proteção Contra Incêndio – 5 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HIN-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de hidrantes	1:75	1050 x 594
TIPO1-HIN-PLD-GER0-02_R02	Planta baixa, isométrico e detalhes	indicada	A0
TIPO1-HIN-DET-GER0-03_R02	Detalhes Gerais	indicada	A0
TIPO1-HIN-PLB-GER0-04_R02	Sinalização e Iluminação	1:75	1050 x 594
TIPO1-HIN-PLB-GER0-05_R02	Extintor de Emergência	1:75	1050 x 594

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: janeiro/2021 com desoneração

Unidade federativa:

BDI : 31,25%

Planilha Orçamentária

			Edificação principal do Proinfância 1					
--	--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
------	--------	-------	------------------------	-----	--------	-------------	-------------	-------------

1			SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1		CPU	Placa da obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal	m²	10,00			
1.2	98458	SINAPI	Tapume de chapa de madeira compensada, espessura 6mm (40x2,20m)	m²	88,00			
1.3	C2850	SEINFRA	Ligação provisória de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto; inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento	un	1,00			
1.4	C1622	SEINFRA	Instalação provisória de água e sanitário	un	1,00			
1.5	93212	SINAPI	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra, inclusive instalação e aparelhos	m²	2,52			
1.6	93207	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	m²	20,00			
1.7	93584	SINAPI	Barracão provisório para depósito	m²	20,00			
1.8	C1630	SEINFRA	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	1.514,30			
1.9	98525	SINAPI	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	m²	2.400,00			
			Subtotal					

2			MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES					
2.1			EDIFICAÇÃO					
2.1.1	94319	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrame)	m³	274,13			
2.1.2	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h= 2,0m	m³	343,64			
2.1.3	101617	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	175,17			
2.1.4	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	280,54			
2.2			MURETA E ABRIGO GÁS					
2.2.1	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=2,0 m	m³	15,59			
2.2.2	101617	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	12,95			
2.2.3	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	11,41			
2.3			CASTELO D'ÁGUA					
2.3.1	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=2,0 m	m³	10,09			
2.3.2	101617	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	12,96			
2.3.3	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	2,31			
			Subtotal					

3			FUNDAÇÕES					
3.1			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS					
3.1.1	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo de vala	m²	75,29			
3.1.2	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	160,87			
3.1.3	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	450,26			
3.1.4	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	60,08			
3.1.5	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	562,26			
3.1.6	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	229,18			
3.1.7	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	154,06			
3.1.8	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	23,14			
3.2			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES					
3.2.1	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo de vala	m²	99,89			
3.2.2	94968	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrame	m³	95,94			
3.2.3	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	593,99			
3.2.4	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,17			
3.2.5	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	804,86			
3.2.6	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	88,18			
3.2.7	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	24,33			
3.2.8	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	405,01			
3.2.9	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	39,96			
3.3			FUNDAÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA					
3.3.1	100896	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 25 cm de diametro, sem armação	m	63,00			
3.3.2	95601	SINAPI	Arrasamento mecanico de estaca de concreto armado, diâmetros de até 40 cm	un	9,00			
3.3.3	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	12,96			
3.3.4	96534	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	8,64			
3.3.5	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	238,29			
3.3.6	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	199,34			
3.3.7	92924	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 25mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	18,49			
3.3.8	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 4,2mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	23,54			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: janeiro/2021 com desoneração

Unidade federativa:

BDI : 31,25%

Planilha Orçamentária

			Edificação principal do Proinfância 1					
--	--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
3.3.9	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	7,78			
3.4			ABRIGO DE GÁS - BLOCOS					
3.4.1	100896	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 30 cm de diametro, sem armação	m	21,00			
3.4.2	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5 cm	m²	1,50			
3.4.3	96534	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	6,00			
3.4.4	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	12,23			
3.4.5	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	0,75			
3.5			MURETA E ABRIGO DE GÁS - VIGAS BALDRAME					
3.5.1	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	11,45			
3.5.2	94968	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrame	m²	1,48			
3.5.3	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	36,64			
3.5.4	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	78,87			
3.5.5	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	8,43			
3.5.6	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	3,44			
Subtotal								

4			SUPERESTRUTURA					
4.1			CONCRETO ARMADO - PILARES					
4.1.1	92443	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	510,21			
4.1.2	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.057,50			
4.1.3	92779	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	657,88			
4.1.4	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	627,66			
4.1.5	92722	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	28,15			
4.2			CONCRETO ARMADO - VIGAS					
4.2.1	92479	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	597,12			
4.2.2	92777	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.058,64			
4.2.3	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	62,37			
4.2.4	92779	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	7,16			
4.2.5	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	571,09			
4.2.6	92726	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	40,30			
4.3			CONCRETO ARMADO PARA VERGAS					
4.3.1	93184	SINAPI	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	m	216,92			
4.4			CONCRETO ARMADO - MURETA - PILARES					
4.4.1	92443	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	16,02			
4.4.2	92777	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	41,19			
4.4.3	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	9,13			
4.4.4	92722	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	0,66			
4.5			CONCRETO ARMADO - CASA DE GÁS - PILARES, VIGAS E LAJE					
4.5.1	92443	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	22,66			
4.5.2	92776	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	18,52			
4.5.3	92777	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,50			
4.5.4	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	33,61			
4.5.5	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,23			
4.5.6	92722	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	1,46			
Subtotal								

5			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL					
5.1			ELEMENTOS VAZADOS					
5.1.1	101161	SINAPI	Cobogó de concreto (elemento vazado) - (6x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	m²	6,10			
5.2			ALVENARIA DE VEDAÇÃO					
5.2.1	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede interna	m²	1.015,65			
5.2.2	87519	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para sóculos	m²	16,86			
5.2.3	87491	SINAPI	Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos dimensões nominais: 14x19x39; assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede externa	m²	710,21			

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: janeiro/2021 com desoneração

Unidade federativa:

BDI : 31,25%

Planilha Orçamentária

			Edificação principal do Proinfância 1					
--	--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
5.2.4	101154	SINAPI	Alvenaria em tijolos maciços 5x10x20 cm (espessura 10cm), acionamento com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	13,02			
5.2.5	93202	SINAPI	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	m	536,28			
5.2.6	C4070	SEINFRA	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	15,72			
5.2.7	96370	SINAPI	Fechamento de shafts com placas de gesso acartonado	m²	7,20			
5.3			ALVENARIA DA MURETA					
5.3.1	87491	SINAPI	Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos dimensões nominais: 14x19x39; assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	42,84			
Subtotal								

			ESQUADRIAS					
6.1			PORTAS DE MADEIRA					
6.1.1	90842	SINAPI	Porta de Madeira - PM1 - 70x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	10,00			
6.1.2		CPU	Porta de Madeira - PM2 - 80x210, com veneziana, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	5,00			
6.1.3	90843	SINAPI	Porta de Madeira - PM3 - 82x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	6,00			
6.1.4	90843	SINAPI	Porta de Madeira - PM4 - 80x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	4,00			
6.1.5		CPU	Porta de Madeira - PM5 - 82 cm x 210 cm com visor, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	10,00			
6.1.6		CPU	Porta de compensado de madeira - PM6 - 60x100, folha lisa revestida com laminado melamínico, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	8,00			
6.2			FERRAGENS E ACESSÓRIOS					
6.2.1	91305	SINAPI	Fechadura de embutir completa, tipo tarjeta livre-ocupado	un	8,00			
6.2.2	100866	SINAPI	Barra de apoio 60 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM3 e PM5	un	14,00			
6.2.3		CPU	Chapa metálica (alumínio) 0,80m x 0,4m, e= 1mm para as portas	m²	19,20			
6.3			PORTAS EM ALUMÍNIO					
6.3.1		CPU	Porta de abrir - PA1 - 100x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal-conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	un	1,00			
6.3.2	91341	SINAPI	Porta de abrir - PA2 - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal-conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m²	1,68			
6.3.3	91341	SINAPI	Porta de abrir - PA3 - 160x210 em chapa de alumínio com veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m²	6,72			
6.3.4	100702	SINAPI	Porta de correr - PA4 - 450x270 conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 8mm	m²	143,10			
6.3.5	100702	SINAPI	Porta de correr - PA5 - 240x210 - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 8mm	m²	5,04			
6.3.6	91341	SINAPI	Porta de abrir - PA6 - 120x170 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	4,08			
6.3.7	91341	SINAPI	Porta de abrir - PA7 - 160x90x210 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	5,25			
6.4			PORTAS DE VIDRO - PV					
6.4.1	102183	SINAPI	Porta de Vidro temperado - PV1 - 175x230, de abrir, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	1,00			
6.4.2	102183	SINAPI	Porta de Vidro temperado - PV2 - 175x230, de abrir, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	1,00			
6.4.3	102235	SINAPI	Bandeiras fixas de vidro 175x35 para porta PV2, conforme projeto de esquadria	m²	3,53			
6.5			JANELAS DE ALUMÍNIO - JA					
6.5.1	94559	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-01, 70x125, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	1,75			
6.5.2	94559	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-02, 110x145, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	1,60			
6.5.3	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-03, 140x115, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	3,22			
6.5.4	94559	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-04, 140x145, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	2,03			
6.5.5	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-05, 200x105, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	2,16			
6.5.6	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-06, 210x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	2,10			
6.5.7	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-07, 210x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	12,60			
6.5.8	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-08, 210x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	6,30			
6.5.9	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-09, 210x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	18,90			
6.5.10	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-10, 140x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	2,10			
6.5.11	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-11, 140x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	6,30			

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: janeiro/2021 com desoneração

Unidade federativa:

BDI : 31,25%

Planilha Orçamentária

			Edificação principal do Proinfância 1					
ITEM	CÓDIGO	Fonte	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
6.5.12	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-12, 420x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	8,40			
6.5.13	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-13, 420x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	12,60			
6.5.14	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-14, 560x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	33,60			
6.5.15	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-15, 560x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	16,80			
6.5.16	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-16, 160x0,85, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	5,44			
6.5.17		CPU	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	m²	19,38			
6.6			VIDROS					
6.6.1	102156	SINAPI	Vidro liso temperado incolor, espessura 6mm para janelas	m²	5,38			
6.6.2	102235	SINAPI	Box em vidro temperado incolor, 10mm, com altura de 1,80m	m²	7,20			
6.6.3	102235	SINAPI	Divisória em vidro temperado, jateado, 10mm com porta de correr	m²	3,57			
6.6.4	C4835	SEINFRA	Espelho cristal esp. 4mm sem moldura de madeira	m²	16,90			
6.7			ESQUADRIA - GRADIL METÁLICO					
6.7.1		CPU	Gradil metalico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura (GR1, GR2, GR3, GR4)	m²	69,79			
6.7.2		CPU	Portão de abrir em chapa de aço perfurada, inclusive pintura (PF1 e PF2)	m²	20,52			
6.7.3		CPU	Fechamento com chapa de aço perfurada, inclusive perfis metálicos para suporte e pintura	m²	164,44			
6.7.4		CPU	Portão de abrir com gradil metalico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura	m²	13,50			
			Subtotal					
7			SISTEMAS DE COBERTURA					
7.1		CPU	Estrutura steel frame metalica em tesouras	m²	1.451,75			
7.2		CPU	Telha Sanduiche metalica com preenchimento em PIR 30mm, 0,5 x 0,43mm	m²	1.402,03			
7.3	C0993	SEINFRA	Cumeeira em perfil ondulado de aço zincado	m	83,13			
7.4	94228	SINAPI	Calha em chapa metalica Nº 22 desenvolvimento de 63 cm	m²	115,14			
7.5	94231	SINAPI	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 73 cm	m	139,80			
7.6	94231	SINAPI	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 39 cm	m	66,15			
7.7	94231	SINAPI	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 32 cm	m	108,80			
7.8	C3084	SEINFRA	Pingadeira ou chapim em concreto aparente desempenado	m	266,00			
			Subtotal					
8			IMPERMEABILIZAÇÃO					
8.1	98557	SINAPI	Impermeabilização com emulsão asfaltica 2 demãos, baldrame	m²	630,63			
8.2	98560	SINAPI	Impermeabilização com argamassa e aditivo impermeabilizante e=2cm em áreas molhadas	m²	211,50			
			Subtotal					
9			REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO					
9.1			EDIFICAÇÃO					
9.1.1	87878	SINAPI	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	m²	4.084,95			
9.1.2	87535	SINAPI	Emboço para paredes internas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	2.783,00			
9.1.3	87792	SINAPI	Emboço paulista para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	m²	1.301,95			
9.1.4	87543	SINAPI	Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	1.909,34			
9.1.5	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV- cerâmica 30 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branca	m²	671,71			
9.1.6	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - azul	m²	8,30			
9.1.7	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - vermelha	m²	8,78			
9.1.8	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branco	m²	17,25			
9.1.9	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - amarelo	m²	166,07			
9.1.10	101738	SINAPI	Roda meio em madeira (largura=10cm)	m	238,60			
9.1.11	C4294	SEINFRA	Forro de gesso acartonado estruturado - montagem e instalação	m²	495,39			
9.1.12	C4479	SEINFRA	Forro em fibra mineral removível (1250x625x16mm) apoiado sobre perfil metálico "T" invertido 24mm	m²	734,92			
9.2			MURETA					
9.2.1	87878	SINAPI	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	m²	91,79			
9.2.2	87792	SINAPI	Emboço paulista para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	m²	91,79			

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: janeiro/2021 com desoneração

Unidade federativa:

BDI : 31,25%

Planilha Orçamentária

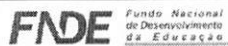
			Edificação principal do Proinfância 1					
--	--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
Subtotal								

10			SISTEMAS DE PISOS					
10.1			PAVIMENTAÇÃO INTERNA					
10.1.1	87630	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m²	954,70			
10.1.2	87620	SINAPI	Camada regularizadora traço 1:4 (cimento e areia) espessura 2cm	m²	286,79			
10.1.3	98679	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento liso espessura 2,0cm com junta plastica acabada 1,2m - solários, varandas e pátio coberto	m²	382,52			
10.1.4	72815	SINAPI	Pintura de base epoxi sobre piso	m²	23,72			
10.1.5	87251	SINAPI	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 40 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	228,05			
10.1.6	87257	SINAPI	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 60 x 60 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	347,46			
10.1.7		CPU	Piso vinílico em manta espessura 2 mm	m²	394,65			
10.1.8	C4623	SEINFRA	Piso tátil direcional em placas de borracha 25x25cm - azul	m²	0,81			
10.1.9	C4623	SEINFRA	Piso tátil alerta em placas de borracha 25x25cm - azul	m²	2,94			
10.1.10	C4623	SEINFRA	Piso tátil alerta em placas de borracha 25x25cm - amarela	m²	4,50			
10.1.11	88650	SINAPI	Rodapé cerâmico de 10cm de altura com placas de dimensões 60x60cm	m	132,10			
10.1.12		CPU	Rodapé vinílico de 7cm de altura	m	238,60			
10.1.13	C2284	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	m	99,15			
10.1.14	C2285	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, largura 30 cm, espessura 2 cm	m	1,75			
10.2			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA					
10.2.1	94996	SINAPI	Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m espessura 10cm	m²	387,78			
10.2.2	94996	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	22,06			
10.2.3	92396	SINAPI	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, assentados sobre colchão de areia	m²	68,26			
10.2.4	C4624	SEINFRA	Piso tátil direcional em placas pré-moldadas 25x25cm - vermelha	m²	7,63			
10.2.5	C4624	SEINFRA	Piso tátil alerta em placas pré-moldadas 25x25cm - vermelha	m²	1,38			
10.2.6	C3141	SEINFRA	Colchão de areia	m³	27,24			
10.2.7	98504	SINAPI	Grama batatais em placas	m²	354,18			
Subtotal								

11			PINTURAS E ACABAMENTOS					
11.1			EDIFICAÇÃO					
11.1.1	96132	SINAPI	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica, 2 demãos	m²	3.222,29			
11.1.2	88489	SINAPI	Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	3.033,26			
11.1.3	C1208	SEINFRA	Emassamento de forro com massa corrida PVA	m²	500,86			
11.1.4	88486	SINAPI	Pintura em látex PVA sobre teto, 2 demãos	m²	500,86			
11.1.5	102219	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em esquadrias de madeira, 2 demãos	m²	188,92			
11.1.6	102219	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em rodameio de madeira, 2 demãos	m²	23,86			
11.1.7	100742	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em esquadria de ferro, 2 demãos	m²	515,99			
11.1.8	72815	SINAPI	Pintura epóxi à base de água para área molhadas, 2 demãos	m²	189,04			
11.1.9	100742	SINAPI	Pintura de esmalte sintético para estrutura metálica, 2 demãos	m²	247,08			
11.2			MURETA					
11.2.1	96132	SINAPI	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica, 2 demãos	m²	91,79			
11.2.2	88489	SINAPI	Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	91,79			
Subtotal								

12			INSTALAÇÃO HIDRÁULICA					
12.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO					
12.1.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 20 mm	m	49,00			
12.1.2	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm	m	285,00			
12.1.3	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm	m	17,00			
12.1.4	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm	m	115,00			
12.1.5	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm	m	26,00			
12.1.6	89451	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 75mm	m	64,00			
12.1.7	89452	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 85mm	m	125,00			
12.1.8	89714	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 110mm	m	59,00			
12.1.9	94715	SINAPI	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 100mm - 4"	un	4,00			
12.1.10	94714	SINAPI	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 85mm - 3"	un	4,00			
12.1.11	94709	SINAPI	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 20mm - 1/2"	un	3,00			
12.1.12	89616	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 110mm - 4"	un	4,00			
12.1.13	89422	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 20mm - 1/2"	un	4,00			
12.1.14	89538	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 25mm - 3/4"	un	92,00			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: janeiro/2021 com desoneração

Unidade federativa:

BDI : 31,25%

Planilha Orçamentária

			Edificação principal do Proinfância 1					
--	--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
12.1.15	89553	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 32mm - 1"	un	2,00			
12.1.16	89596	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 50mm - 1 1/2"	un	72,00			
12.1.17	89610	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 60mm - 2"	un	4,00			
12.1.18	89616	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 85mm - 3"	un	4,00			
12.1.19	89380	SINAPI	Luva de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm	un	4,00			
12.1.20	89605	SINAPI	Luva de redução, pvc, soldável, dn 60mm x 50mm	un	23,00			
12.1.21	89605	SINAPI	Luva de redução, pvc, soldável, dn 60mm x 50mm	un	12,00			
12.1.22	C0505	SEINFRA	Bucha de redução sold. curta 85mm - 75mm	un	4,00			
12.1.23	C0508	SEINFRA	Bucha de redução sold. curta 110mm - 85mm	un	2,00			
12.1.24	89579	SINAPI	Luva de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm	un	35,00			
12.1.25	C0490	SEINFRA	Bucha de redução sold. longa 50mm-32mm	un	2,00			
12.1.26	89579	SINAPI	Luva de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm	un	4,00			
12.1.27	89665	SINAPI	Redução excêntrica, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 x 50 mm, junta elástica	un	2,00			
12.1.28	C0504	SEINFRA	Bucha de redução sold. longa 85mm-60mm	un	6,00			
12.1.29	89485	SINAPI	Joelho 45 soldável - 25mm	un	6,00			
12.1.30	89493	SINAPI	Joelho 45 soldável - 32mm	un	2,00			
12.1.31	89502	SINAPI	Joelho 45 soldável - 50mm	un	6,00			
12.1.32	89515	SINAPI	Joelho 45 soldável - 75mm	un	5,00			
12.1.33	89523	SINAPI	Joelho 45 soldável - 85mm	un	1,00			
12.1.34	89358	SINAPI	Joelho 90 soldável - 20mm	un	4,00			
12.1.35	89362	SINAPI	Joelho 90 soldável - 25mm	un	155,00			
12.1.36	89367	SINAPI	Joelho 90 soldável - 32mm	un	3,00			
12.1.37	89501	SINAPI	Joelho 90 soldável - 50mm	un	30,00			
12.1.38	89505	SINAPI	Joelho 90 soldável - 60mm	un	15,00			
12.1.39	89521	SINAPI	Joelho 90 soldável - 75mm	un	7,00			
12.1.40	89521	SINAPI	Joelho 90 soldável - 85mm	un	14,00			
12.1.41	89529	SINAPI	Joelho 90 soldável - 110mm	un	8,00			
12.1.42	89645	SINAPI	Joelho de redução 90° soldavel 32mm-25mm	un	2,00			
12.1.43	90373	SINAPI	Joelho 90° soldavel com bucha de latão - 25mm - 3/4"	un	20,00			
12.1.44	89645	SINAPI	Joelho de redução 90° soldavel com bucha latão - 25mm - 1/2"	un	86,00			
12.1.45	89395	SINAPI	Tê 90 soldável - 25mm	un	38,00			
12.1.46	89443	SINAPI	Tê 90 soldável - 32mm	un	3,00			
12.1.47	89625	SINAPI	Tê 90 soldável - 50mm	un	19,00			
12.1.48	89566	SINAPI	Tê 90 soldável - 75mm	un	6,00			
12.1.49	89566	SINAPI	Tê 90 soldável - 85mm	un	10,00			
12.1.50	89559	SINAPI	Tê 90 soldável - 110mm	un	2,00			
12.1.51	89622	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 32mm - 25mm	un	1,00			
12.1.52	89627	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 50mm - 25mm	un	23,00			
12.1.53	89626	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 50mm - 32mm	un	1,00			
12.1.54	89630	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 60mm - 50mm	un	7,00			
12.1.55	89630	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 50mm	un	10,00			
12.1.56	89630	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 60mm	un	4,00			
12.1.57	89632	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 85mm - 60mm	un	5,00			
12.1.58	89632	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 85mm - 75mm	un	2,00			
12.1.59	89394	SINAPI	Tê redução 90° soldavel com bucha latão B central - 25mm - 1/2"	un	20,00			
12.1.60	90374	SINAPI	Tê soldavel com bucha latão bolsa central - 25mm - 3/4"	un	2,00			
12.2			TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS					
12.2.1	95248	SINAPI	Registro de esfera 1/2"	un	2,00			
12.2.2	94498	SINAPI	Registro bruto de gaveta 2"	un	2,00			
12.2.3	94500	SINAPI	Registro bruto de gaveta 3"	un	2,00			
12.2.4	94501	SINAPI	Registro bruto de gaveta 4"	un	2,00			
12.2.5	94792	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 1"	un	1,00			
12.2.6	94794	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/2"	un	12,00			
12.2.7	89987	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 3/4"	un	33,00			
12.2.8	89985	SINAPI	Registro de pressão com canopla cromada 3/4"	un	13,00			
Subtotal								

13			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					
13.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC					
13.1.1	89848	SINAPI	Tubo de PVC Ø100mm	m	296,00			

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: janeiro/2021 com desoneração

Unidade federativa:

BDI : 31,25%

Planilha Orçamentária

			Edificação principal do Proinfância 1					
--	--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
13.1.2	89849	SINAPI	Tubo de PVC Ø150mm	m	98,00			
13.1.3	89746	SINAPI	Joelho 45 - 100mm	un	20,00			
13.1.4	89744	SINAPI	Joelho 90 - 100mm	un	71,00			
13.1.5	89567	SINAPI	Junção simples - 100mm - 100mm	un	7,00			
13.2			ACESSÓRIOS					
13.2.1		CPU	Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm	un	23,00			
13.2.2	C0609	SEINFRA	Caixa de areia sem grelha 60x60cm	un	16,00			
Subtotal								

14			INSTALAÇÃO SANITÁRIA					
14.1	89714	SINAPI	Tubo de PVC rígido 100mm	m	226,00			
14.2	89711	SINAPI	Tubo de PVC rígido 40mm	m	186,00			
14.3	89712	SINAPI	Tubo de PVC rígido 50mm	m	160,00			
14.4	89511	SINAPI	Tubo de PVC rígido 75mm	m	154,00			
14.5	89849	SINAPI	Tubo de PVC rígido 150mm	m	38,00			
14.6	90375	SINAPI	Bucha de redução PVC longa 50mm-40mm	un	37,00			
14.7	89746	SINAPI	Joelho PVC 45° 100mm	un	6,00			
14.8	89739	SINAPI	Joelho PVC 45° 75mm	un	21,00			
14.9	89732	SINAPI	Joelho PVC 45° 50mm	un	29,00			
14.10	89726	SINAPI	Joelho PVC 45° 40mm	un	54,00			
14.11	89744	SINAPI	Joelho PVC 90° 100mm	un	24,00			
14.12	89522	SINAPI	Joelho PVC 90° 75mm	un	48,00			
14.13	89731	SINAPI	Joelho PVC 90° 50mm	un	38,00			
14.14	89724	SINAPI	Joelho PVC 90° 40mm	un	166,00			
14.15	89569	SINAPI	Junção PVC simples 100mm-50mm	un	20,00			
14.16	89569	SINAPI	Junção PVC simples 100mm-75mm	un	4,00			
14.17	89690	SINAPI	Junção PVC simples 100mm-100mm	un	16,00			
14.18	89685	SINAPI	Junção PVC simples 75mm-50mm	un	6,00			
14.19	89685	SINAPI	Junção PVC simples 75mm-75mm	un	2,00			
14.20	89561	SINAPI	Junção PVC simples 40mm-40mm	un	1,00			
14.21	89557	SINAPI	Redução excêntrica PVC 100mm-50mm	un	6,00			
14.22	89549	SINAPI	Redução excêntrica PVC 75mm-50mm	un	5,00			
14.23	89623	SINAPI	Tê PVC 90° - 40mm	un	21,00			
14.24	89696	SINAPI	Tê PVC sanitário 100mm-50mm	un	13,00			
14.25	89696	SINAPI	Tê PVC sanitário 100mm-75mm	un	17,00			
14.26	89704	SINAPI	Tê PVC sanitário 150mm-100mm	un	2,00			
14.27	89784	SINAPI	Tê PVC sanitário 50mm-50mm	un	17,00			
14.28	89687	SINAPI	Tê PVC sanitário 75mm-75mm	un	3,00			
14.29	89687	SINAPI	Tê PVC sanitário 75mm-50mm	un	2,00			
14.30	89693	SINAPI	Tê PVC sanitário 100mm-100mm	un	1,00			
14.31	89707	SINAPI	Caixa sifonada 150x150x50mm	un	21,00			
14.32	89708	SINAPI	Caixa sifonada 150x185x75mm	un	2,00			
14.33	98102	SINAPI	Caixa de gordura simples	un	7,00			
14.34	C0609	SEINFRA	Caixa de inspeção 60x60cm	un	17,00			
14.35	89710	SINAPI	Ralo sifonado, PVC 100x100x40mm	un	19,00			
14.36	89710	SINAPI	Ralo seco PVC 100mm	un	3,00			
14.37		CPU	Ralo linear 50cm	un	6,00			
14.38	C4822	SEINFRA	Terminal de Ventilação 50mm	un	17,00			
14.39	C4823	SEINFRA	Terminal de Ventilação 75mm	un	20,00			
14.40		CPU	Sumidouro Ø 3,80m	un	1,00			
14.41		CPU	Fossa séptica 2,30 x 4,15 m	un	1,00			
Subtotal								

15			LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS					
15.1	95470	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional, Deka ou equivalente com acessórios	un	6,00			
15.2	100848	SINAPI	Bacia Convencional infantil, para válvula de descarga, em louca branca, assento plástico, anel de vedação, Deka ou equivalente	un	18,00			
15.3	99857	SINAPI	Barra metálica com pintura cinza para proteção dos espelhos e chuveiro infantil dn 1 1/4"	m	19,40			
15.4	99635	SINAPI	Válvula de descarga com duplo acionamento	un	24,00			
15.5	86901	SINAPI	Cuba de embutir oval em louça branca	un	22,00			

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: janeiro/2021 com desoneração

Unidade federativa:

BDI : 31,25%

Planilha Orçamentária

			Edificação principal do Proinfância 1					
--	--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
15.6	100852	SINAPI	Cuba em aço Inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm	un	7,00			
15.7	86900	SINAPI	Cuba de embutir em aço Inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	un	10,00			
15.8	100852	SINAPI	Cuba industrial em aço Inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm	un	1,00			
15.9		CPU	Banheira Embutir em plástico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente	un	4,00			
15.10	86904	SINAPI	Lavatório de canto suspenso com mesa, DECA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados	un	4,00			
15.11	86904	SINAPI	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un	6,00			
15.12	86872	SINAPI	Tanque Grande 40L cor Branco Gelo, incluso torneirade metal cromado, Deca ou equivalente	un	7,00			
15.13	100860	SINAPI	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	un	13,00			
15.14	95544	SINAPI	Papeleira Metálica, DECA ou equivalente	un	18,00			
15.15	95547	SINAPI	Papeleira de sobrepor interfolhado	un	4,00			
15.16	C1151	SEINFRA	Ducha Higiénica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	18,00			
15.17	C2507	SEINFRA	Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	un	2,00			
15.18	C2507	SEINFRA	Torneira elétrica Forti Maxi, Lorênzetti ou equivalente	un	4,00			
15.19	86909	SINAPI	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca ou equivalente	un	15,00			
15.20	86916	SINAPI	Torneira de parede de uso geral para jardim	un	14,00			
15.21	86906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	un	28,00			
15.22	86906	SINAPI	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca	un	4,00			
15.23	95547	SINAPI	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	23,00			
15.24	95547	SINAPI	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente	un	23,00			
15.25		CPU	Cabide metálico, Deca ou equivalente	un	211,00			
15.26	100868	SINAPI	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	9,00			
15.27	100867	SINAPI	Barra de apoio 70 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	6,00			
15.28	100866	SINAPI	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	14,00			
15.29	100875	SINAPI	Cadeira articulada para banho	un	1,00			
Subtotal								

16			INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL					
16.1	94970	SINAPI	Abriço para Central de GLP, em concreto	m³	2,44			
16.2		CPU	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	m²	0,24			
16.3	92688	SINAPI	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", inclusive conexões	m	45,80			
16.4		CPU	Envelope de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3cm	m	45,80			
16.5		CPU	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	un	4,00			
16.6		CPU	Regulador 1º estágio com manômetro	un	1,00			
16.7		CPU	Regulador 2º estágio com registro	un	2,00			
16.8		CPU	Instalação básica para abriço de gás (capacidade 4 cilindros GLP de 45 kg)	un	1,00			
16.9		CPU	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Proibido fumar"	un	1,00			
16.10		CPU	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Perigo inflamável"	un	1,00			
Subtotal								

17			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO					
17.1	101909	SINAPI	Extintor ABC - 6KG	un	8,00			
17.2	101907	SINAPI	Extintor CO2 - 6KG	un	2,00			
17.3	92353	SINAPI	Cotovelo 90º galvanizado 2 1/2"	un	10,00			
17.4	92377	SINAPI	Niple duplo aço galvanizado 2 1/2"	un	2,00			
17.5	92642	SINAPI	Tê aço galvanizado 2 1/2"	un	4,00			
17.6	92367	SINAPI	Tubo aço galvanizado 65mm - 2 1/2"	m	65,00			
17.7	96765	SINAPI	Abriço para hidrante - 90x60x25cm, completo	un	2,00			
17.8	101798	SINAPI	Tampão ferro fundido para passeio com inscrição "Incêndio" 50X50cm	un	1,00			
17.9	94499	SINAPI	Registro bruto de gaveta insutrial 2 1/2"	un	5,00			
17.10	99632	SINAPI	Válvula de retenção vertical 2 1/2"	un	3,00			
17.11	92896	SINAPI	União ferro galvanizado Ø 2 1/2" com assento cônico	un	4,00			
17.12	97599	SINAPI	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	un	57,00			
17.13	72947	SINAPI	Marcação de piso para localização de extintor e hidrante, dimensões 100x100cm	m²	12,00			
17.14		CPU	Bomba hidráulica trifásica 3 cv	un	2,00			
17.15	C4042	SEINFRA	Central de alarme	un	1,00			
17.16	C4042	SEINFRA	Alarme sonoro/visual com acionador manual	un	2,00			
17.17		CPU	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	43,00			
Subtotal								

Objeto: Proinfância - Tipo 1 - opção 220V com sapatas

Data de preço: janeiro/2021 com desoneração

Unidade federativa:

BDI: 31,25%

Planilha Orçamentária

			Edificação principal do Proinfância 1						
--	--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
------	--------	-------	------------------------	-----	--------	-------------	-------------	-------------

18			INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V					
18.1			CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO					
18.1.1	101875	SINAPI	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 12 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			
18.1.2	101883	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	1,00			
18.1.3	101879	SINAPI	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 24 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	4,00			
18.1.4	101938	SINAPI	Quadro de medição	un	1,00			
18.2			DISJUNTORES					
18.2.1	93653	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 10A	un	74,00			
18.2.2	93654	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 13A	un	1,00			
18.2.3	93654	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 16A	un	3,00			
18.2.4	93655	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 20A	un	23,00			
18.2.5	93657	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 32A	un	6,00			
18.2.6	93658	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 40A	un	1,00			
18.2.7	93668	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 16A	un	2,00			
18.2.8	93669	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 20A	un	2,00			
18.2.9	93671	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 32A	un	2,00			
18.2.10	93673	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 50A	un	7,00			
18.2.11	101897	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 225A	un	2,00			
18.2.12	C4530	SEINFRA	Interruptor bipolar DR - 25A	un	2,00			
18.2.13	C4531	SEINFRA	Interruptor bipolar DR - 40A	un	1,00			
18.2.14	C4531	SEINFRA	Interruptor bipolar DR - 63A	un	4,00			
18.2.15	C4531	SEINFRA	Interruptor bipolar DR - 100A	un	1,00			
18.2.16	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 40KA	un	28,00			
18.2.17	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 80KA	un	8,00			
18.3			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					
18.3.1	91834	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	701,60			
18.3.2	91836	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	m	288,60			
18.3.3	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø50mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	418,50			
18.3.4	93010	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø75mm (DN 2 1/2"), inclusive conexões	m	2,10			
18.3.5	93011	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø85mm (DN 3"), inclusive conexões	m	25,40			
18.3.6	95745	SINAPI	Eletroduto aço galvanizado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	40,60			
18.3.7	C0636	SEINFRA	Caixa de passagem 30x30cm em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo leve	un	14,00			
18.3.8	100556	SINAPI	Caixa de passagem de sobrepor no teto PVC 100x100x80mm	un	2,00			
18.3.9	91940	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2"	un	279,00			
18.3.10	91937	SINAPI	Caixa de passagem PVC octogonal 3"	un	168,00			
18.4			CABOS E FIOS (CONDUTORES)					
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	8.267,90			
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	266,50			
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	1.087,40			
18.4.4	91932	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: #10 mm²	m	555,30			
18.4.5	91934	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	299,90			
18.4.6	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	196,50			
18.4.7	92987	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: #50 mm²	m	607,20			
18.4.8	92991	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: #95 mm²	m	59,80			
18.4.9	92995	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: #150 mm²	m	184,30			
18.5			ELETROCALHAS					
18.5.1	C1154	SEINFRA	Eletrocalha lisa tipo U 150x75mm com tampa, inclusive conexões	m	86,10			

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: janeiro/2021 com desoneração

Unidade federativa:

BDI : 31,25%

Planilha Orçamentária

			Edificação principal do Proinfância 1					
--	--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
18.6			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					
18.6.1	91996	SINAPI	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	un	143,00			
18.6.2	91997	SINAPI	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	un	34,00			
18.6.3	92002	SINAPI	Tomada dupla 10A, completa	un	6,00			
18.6.4	92023	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples e tomada	un	37,00			
18.6.5	92027	SINAPI	Interruptor 2 teclas simples e tomada	un	4,00			
18.6.6	92023	SINAPI	Interruptor 1 tecla paralela e tomada	un	15,00			
18.6.7	91953	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples	un	11,00			
18.6.8	91959	SINAPI	Interruptor 2 teclas simples	un	4,00			
18.6.9	91967	SINAPI	Interruptor 3 teclas simples	un	1,00			
18.6.10	91996	SINAPI	Módulo de saída de fio (para chuveiro)	un	12,00			
18.6.11	97586	SINAPI	Luminárias sobrepor 2x36W completa	un	8,00			
18.6.12	C1661	SEINFRA	Luminárias embutir 2x16W completa	un	18,00			
18.6.13	C1638	SEINFRA	Luminárias embutir 2x36W completa	un	102,00			
18.6.14	C4540	SEINFRA	Luminária com aletas embutir 2x36 completa	un	40,00			
18.6.15	C4412	SEINFRA	Luminária de piso, com lâmpada vapor metálico 70W	un	9,00			
18.6.16	C2045	SEINFRA	Projektor com lâmpada de vapor metálico 150W	un	4,00			
18.6.17	C2045	SEINFRA	Projektor com lâmpada de vapor metálico 250W	un	1,00			
18.6.18	C4107	SEINFRA	Arandelas de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 60W	un	16,00			
Subtotal								

19			INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO					
19.1	89865	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm	m	120,30			
19.2	89485	SINAPI	Joelho 45 soldável - 25mm	un	23,00			
19.3	89866	SINAPI	Joelho 90 solável - 25mm	un	28,00			
19.4	89869	SINAPI	Tê 90 soldável - 25mm	un	6,00			
Subtotal								

20			INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA					
20.1			EQUIPAMENTOS PASSIVOS					
20.1.1	98302	SINAPI	Patch Panel 19" - 24 portas, Categoria 6, com rack	un	3,00			
20.1.2		CPU	Switches de 48 portas	un	1,00			
20.1.3	C4568	SEINFRA	Guias de cabos simples	un	2,00			
20.1.4	C4568	SEINFRA	Guia de Cabos Vertical, fechado	un	1,00			
20.1.5	C4568	SEINFRA	Guia de Cabos Vertical	un	2,00			
20.1.6	C4568	SEINFRA	Guia de Cabos Superior, fechado	un	1,00			
20.1.7	C4567	SEINFRA	Bandeja deslizante perfurada	un	2,00			
20.1.8		CPU	Access Point Wireless 2.4 GHz - 300Mbps	un	2,00			
20.2			CABOS EM PAR TRANÇADOS					
20.2.1	C4533	SEINFRA	Cabo UTP -6 (24AWG)	m	1.258,90			
20.2.2	C0544	SEINFRA	Cabo coaxial	m	171,65			
20.2.3	C4526	SEINFRA	Cabos de conexões - Patch cord categoria 6 - 2,5 metros	un	28,00			
20.3			TOMADAS					
20.3.1	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 completa	un	28,00			
20.3.2	98307	SINAPI	Tomada completa TV/SAT	un	14,00			
20.3.3		CPU	Conector emenda para cabo coaxial	un	16,00			
20.4			CAIXAS E ACESSÓRIOS					
20.4.1	C0636	SEINFRA	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30 com tampa de ferro fundido	un	5,00			
20.4.2	100556	SINAPI	Caixa de passagem em PVC ou ferro de embutir no teto 30x30x12	un	2,00			
20.4.3	91940	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2"	un	42,00			
20.5			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					
20.5.1	91834	SINAPI	Eletroduto PVC flexível 3/4", inclusive conexões	m	209,15			
20.5.2	91836	SINAPI	Eletroduto PVC flexível 1", inclusive conexões	m	2,00			
20.5.3	91869	SINAPI	Eletroduto PVC roscável 1 1/4", inclusive conexões	m	4,20			
20.5.4	95745	SINAPI	Eletroduto aço galvanizado 3/4", inclusive conexões	m	5,00			
20.5.5	95752	SINAPI	Eletroduto aço galvanizado 1 1/4", inclusive conexões	m	48,30			
20.5.6	95752	SINAPI	Eletroduto aço galvanizado 2", inclusive conexões	m	22,50			
20.5.7	C1158	SEINFRA	Eletrocalha lisa com tampa 100 x 50 mm, inclusive conexões	m	63,30			
Subtotal								

21			SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA					
----	--	--	-------------------------------------	--	--	--	--	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: janeiro/2021 com desoneração

Unidade federativa:

BDI : 31,25%

Planilha Orçamentária

			Edificação principal do Proinfância 1					
--	--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
21.1		CPU	Coifa de centro em aço inox de 1500x1000x600 mm, duto de ligação e chapéu chinês	un	1,00			
21.2	C1354	SEINFRA	Exaustor axial interno vazão 40m³/min.	un	1,00			
21.3	C1477	SEINFRA	Exaustor mecânico para banheiro 80m³/h com duto flexível - kit	un	4,00			
Subtotal								

22			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					
22.1	96989	SINAPI	Pára-raios tipo Franklin em latão cromado	un	1,00			
22.2	C3478	SEINFRA	Vergalhão CA - 25 # 10mm	m	154,00			
22.3	98463	SINAPI	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	16,00			
22.4		CPU	Abraçadeira-guia reforçada 2"	un	4,00			
22.5	98463	SINAPI	Clips galvanizado	un	48,00			
22.6		CPU	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento, espessura 6 mm	un	1,00			
22.7	93358	SINAPI	Escavação de vala para aterramento	m³	43,95			
22.8	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	43,95			
22.9	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 2,40m	un	16,00			
22.10	96971	SINAPI	Cabo de cobre nu 16mm²	m	65,00			
22.11	96973	SINAPI	Cabo de cobre nu 35mm²	m	348,78			
22.12	96974	SINAPI	Cabo de cobre nu 50mm²	m	308,00			
22.13	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	16,00			
22.14	C2457	SEINFRA	Terminal ou conector de pressão - para cabo 35mm²	un	340,00			
22.15	C3909	SEINFRA	Solda exotermica	un	32,00			
Subtotal								

23			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
23.1			GERAIS					
23.1.1	C0864	SEINFRA	Conjunto de mastros para bandeiras em tubo ferro galvanizado telescópico (alt= 7m (3mx2" + 4mx1 1/2"))	un	1,00			
23.1.2	C4068	SEINFRA	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	64,63			
23.1.3	C4068	SEINFRA	Prateleira, acabamentos em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	50,00			
23.1.4	C2910	SEINFRA	Prateleiras e escaninhos em mdf	m²	51,18			
23.1.5	C0361	SEINFRA	Bancos de concreto	m²	8,64			
23.1.6	C1869	SEINFRA	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	144,95			
23.1.7	100861	SINAPI	Mão francesa metálica para apoio das prateleiras e bancadas	un	223,00			
23.1.8	C4622	SEINFRA	Fita adesiva antiderrapante 50mm para degraus dos banheiros	un	2,00			
23.1.9	C4646	SEINFRA	Corrimão dupla altura em aço inox 1 1/2"	m	6,40			
23.2			CAIXA D'ÁGUA - 30.000L					
23.2.1	C3648	SEINFRA	Reservatório de chapa de aço carbono e solda interna e externa, com boca de inspeção e sistema de ancoragem, conforme projeto	un	1,00			
23.2.2		CPU	Escada interna e externa tipo marinho, inclusive pintura	m	18,00			
23.2.3	C3505	SEINFRA	Guarda corpo de 1,0m de altura	m	6,97			
23.2.4	C1521	SEINFRA	Preparo de superfície: jateamento abrasivo ao metal branco (interno e externo), padrão AS 3.	m²	145,76			
23.2.5	100729	SINAPI	Acabamento interno: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi	m²	69,08			
23.2.6	100729	SINAPI	Acabamento externo: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi	m²	69,08			
23.2.7	C4409	SEINFRA	Pintura Externa: uma demão de poliuretano na cor amarelo	m²	69,08			
Subtotal								

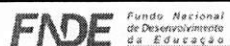
24			SERVIÇOS FINAIS					
24.1	99803	SINAPI	Limpeza de obra	m²	1.514,30			
24.2		CPU	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	un	1,00			
Subtotal								

Valor TOTAL com BDI

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

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

BURITICUPU MA
Proc. 20090007/2021
Fls. 537
Rub. 110



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Proinfância - Tipo 1- opção 220V com sapatas

Data de preço: janeiro/2021 com desoneração

Unidade federativa:

BDI : 31,25%

Planilha Orçamentária

			Edificação principal do Proinfância 1					
--	--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
------	--------	-------	------------------------	-----	--------	-------------	-------------	-------------

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



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA
Proc. 2009002 / 2021
fls. 332
Rub. 111

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 38 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01_R02	Implantação	1:125	1050x594
TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02	Planta Baixa	1:75	1050x750
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-03_R02	Planta de Layout – Mobiliário	1:75	1050x750
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-04_R02	Planta de Layout - Equipamento	1:75	1050x750
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05_R02	Cortes AA, BB e CC	1:75	A1
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-06_R02	Cortes DD e EE e Ampliações	indicada	1000x594
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07_R02	Fachadas 01 e 02 e Detalhes	indicada	1050x594
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-08_R02	Fachadas 03, 04, 05 e 06 e Detalhes	indicada	1050x594
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02	Paginação de Piso	1:75	1050x594
TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R02	Planta de Forro	indicada	1050x640
TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02	Planta de Cobertura	1:75	1050x750
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12_R02	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada	A1
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-13_R02	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada	A1
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-14_R02	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada	A1
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-15_R02	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada	A1
TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R02	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Rampa	indicada	A1
TIPO1-ARQ-PLE-PRT0-17_R02	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada	A1
TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R02	Complemento para Regiões Frias	indicada	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19_R02	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-20_R02	Ampliação Bloco A – Lactário e lava mãos	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-21_R02	Ampliação Bloco A – Solários e Almojarifado	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-22_R02	Ampliação Bloco A – Sanitários PNE infantil e adulto	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-23_R02	Ampliação Bloco A – Creche I-1e2 e Amamentação	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-24_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-25_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	indicada	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-26_R02	Ampliação Bloco A – Despensa, Rouparia e DML	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-27_R02	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Vestiários	indicada	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 1 e 2	indicada	A1



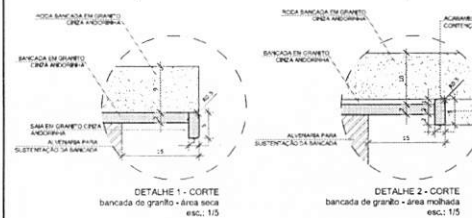
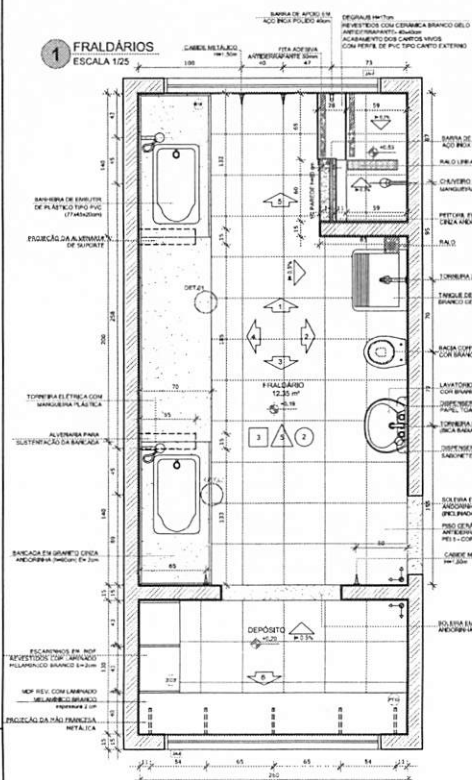
Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

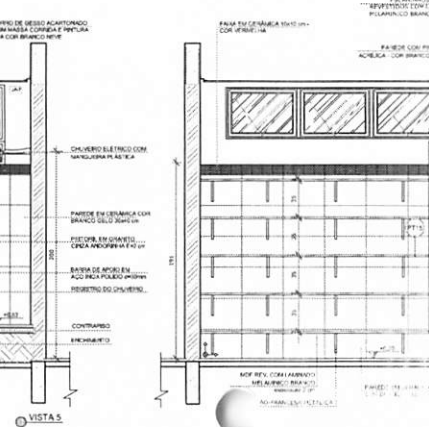
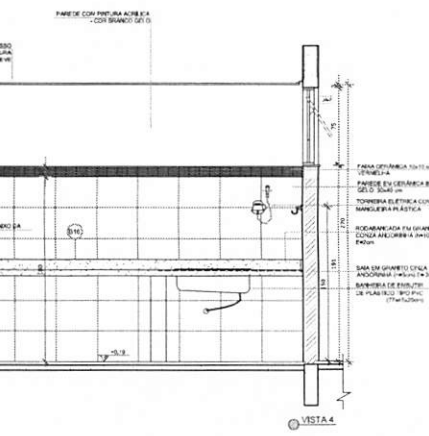
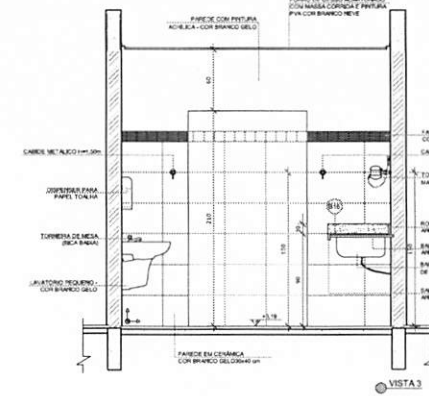
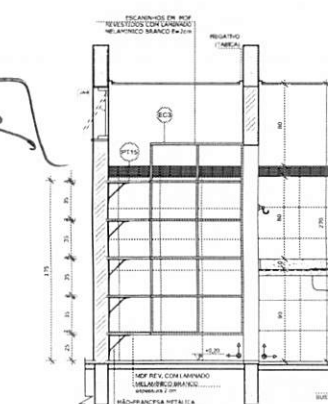
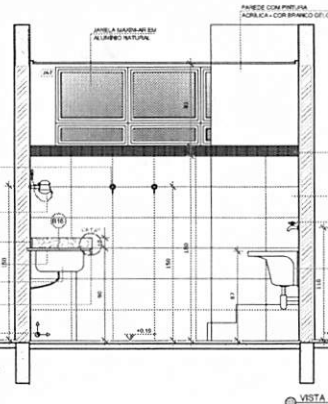
BURITICUPU, MA
Proc. 2009/02 1/2021
Fls. 333
Rub.

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-29_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 3 e 4	indicada	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-30_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários PNE e professores	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-31_R02	Ampliação Bloco B – Solários	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-32_R02	Ampliação Bloco B – Creches II-1	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-33_R02	Ampliação Bloco B – Creches II-2	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-34_R02	Ampliação Bloco B – Creches III-1	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-35_R02	Ampliação Bloco B – Creches III-2	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-36_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 2 e 3	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-37_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1 e 4	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-38_R02	Ampliação Bloco B – Multiuso	1:25	A1

1 FRALDÁRIO ESCALA 1/25



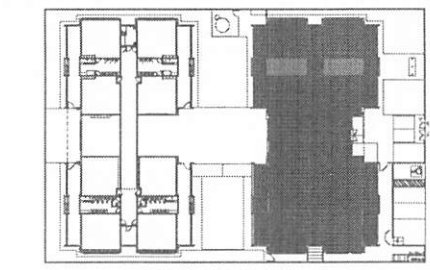
BURITICUPU MA
Proc 2009002/2021
Fls. 22-34
Rub. 111



NOTAS:
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE ENCAMBAÇOS ENTRE O PROJETO GERADO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECERÁ A ENCAMBAÇÃO CONTEÚDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE.

REFERÊNCIAS:
- PLANTAS DE QUANTITATIVOS;
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

LEGENDA:		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FAIXAS	INDICAÇÃO DE SERVIÇOS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANDEIRAS, PRATELEIRAS E ETC.)



Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANÉRIO 2017	Atuação: projeto de área, fechamento frontal, variação frontal 1 e 2, altura de plantão, mobiliário e equipamentos, altura de cordões nos sanitários, no dos pontos das salas e altura do porta-país.
01	JULHO 2016	Atuação: paredes - short para tubulação hidráulica e sanitária; alteração da altura de plantão.

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____

AUTOR DO PROJETO: _____

DILTO: _____

CREA: _____

RA: _____

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA

CONCORDAÇÃO: _____

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

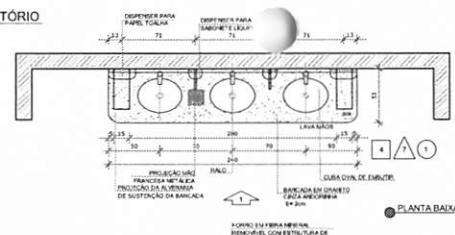
AMPLIAÇÃO DO BLOCO A
FRALDÁRIO

ARQ

19/38

1 LACTÁRIO
ESCALA 1/25

2 LAVA-MÃOS - REFEITÓRIO
ESCALA 1/25



NOTAS

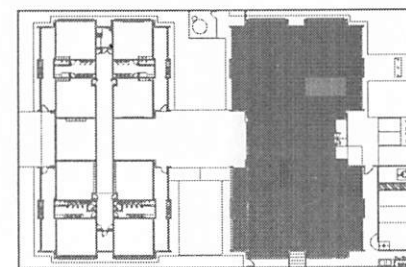
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO E ALTA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS FRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTEÍDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA

 INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE	 INDICAÇÃO DE VISTAS
 INDICAÇÃO DE CORTES	 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
 INDICAÇÃO DE FACHADAS	 INDICAÇÃO DE ENDS
 INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	 INDICAÇÃO DE REFINITIVOS (BANDEIRAS, PIALETAS, ETC.)



CROQUI DE REFERÊNCIA

02	JANEIRO/2017	Atendimento à NBR 9050/2015; Alteração: quadro de áreas, fechamento frontal, sanitários Interfido 1 e 2, altura de platibanda, mobilário e equipamento; alteração da cor-de-linha nos sanitários, cor dos puxes dos rolletes e altura do porta PIRA; Acrescentar: do gradil e quadro de cargas no canal de água, de duchas higiênicas e escaninhos pré-escaldados
01	JULHO/2016	Alteração paredes - short para tubulação hidráulica e detalhamento; alteração da altura da platibanda.

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO : _____

ENDEREÇO: _____

RES. TÉCNICO CREA

[illegible]

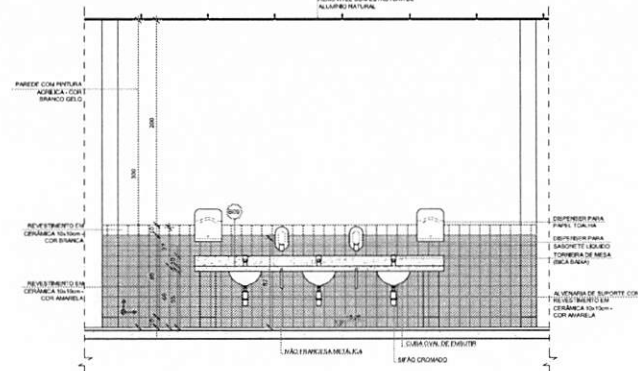
dufo	C
------	---

OBSERVAÇÕES:

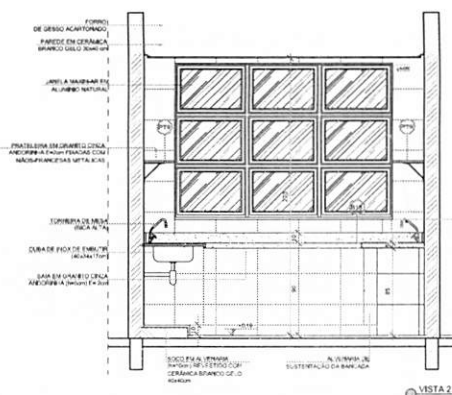
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura	AMPLIAÇÃO DO BLOCO A LACTÁRIO, HIGIENIZAÇÃO E LAVA MÃOS	ARQ
---	--	-----

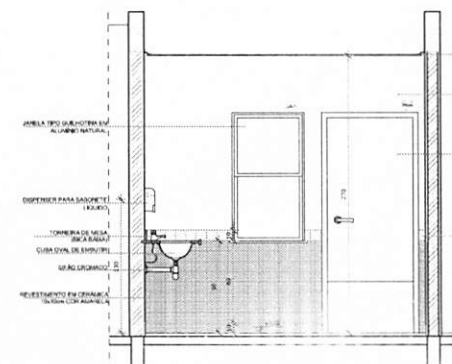
Educational	RESEARCH	7/20/82	20148
Formed to	RESEARCH	7/20/82	20148



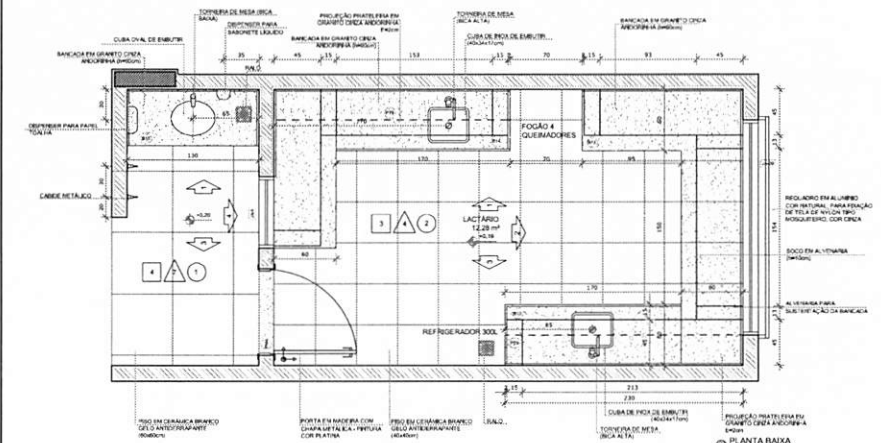
VISTA 1



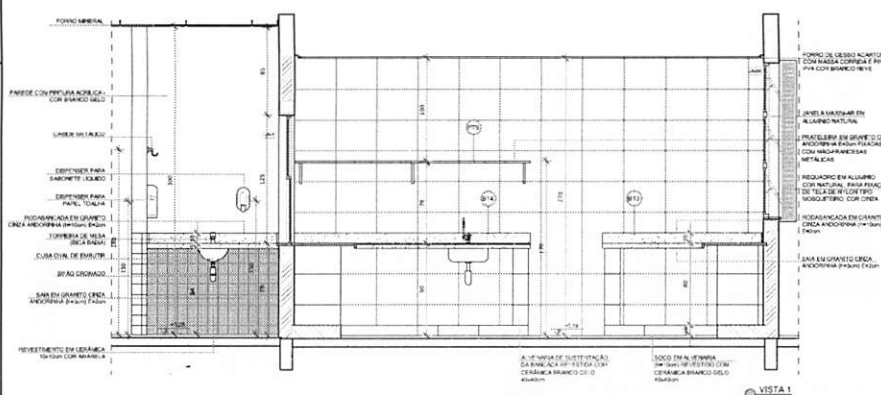
VISTA 2



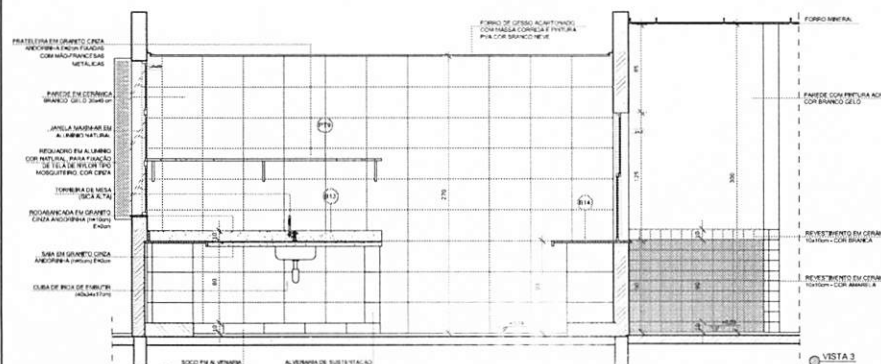
VISTA 4



ANTA RAIKA



VISTA 1

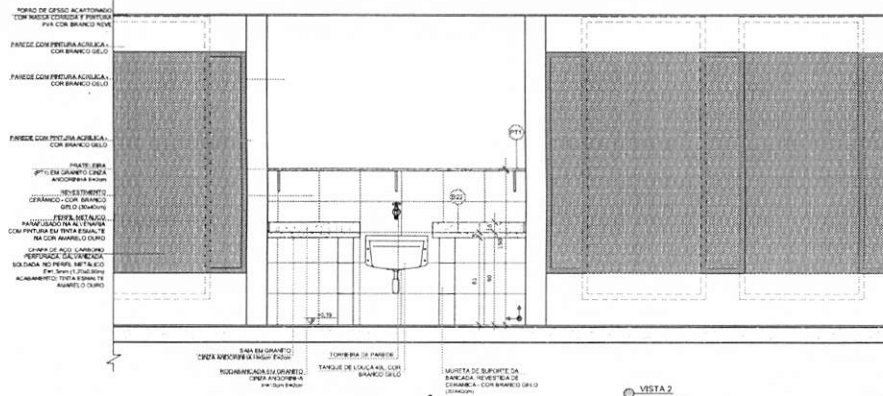
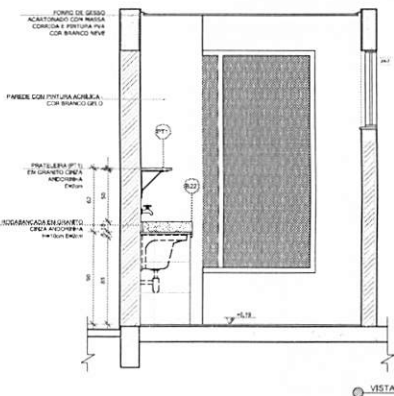
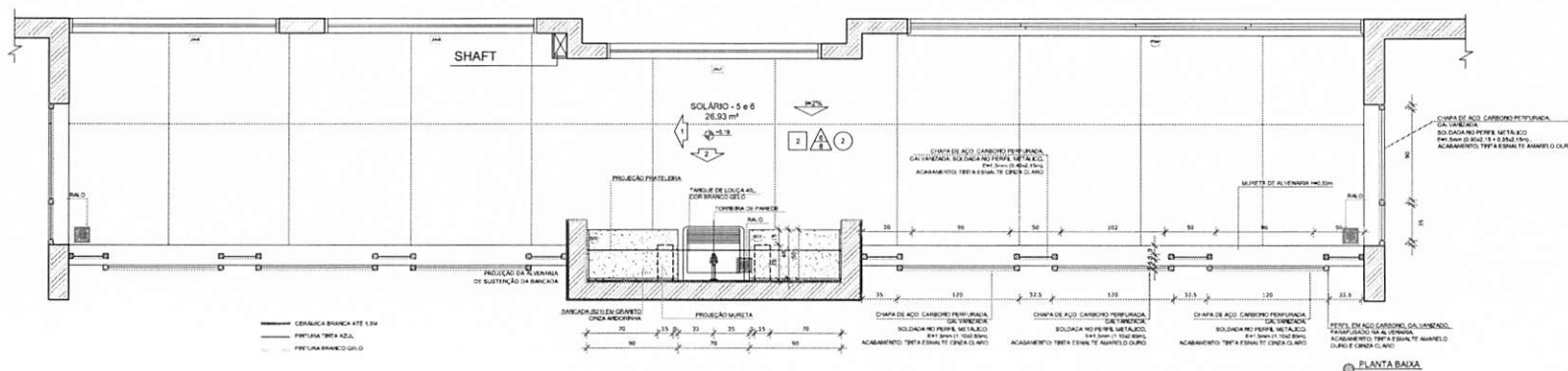


VISTA 3

BURRITCUPU MA
Proc 2009002 / 2021
FIS 2023
Rub. 14

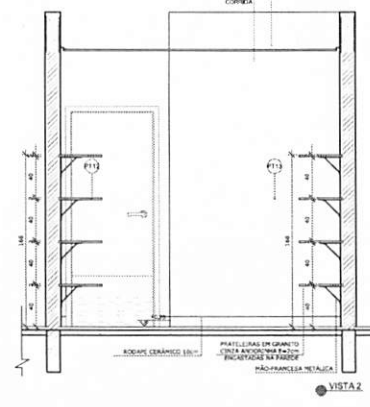
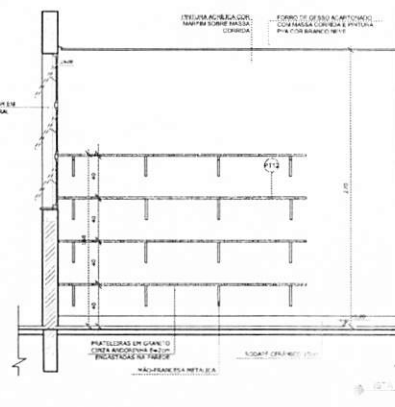
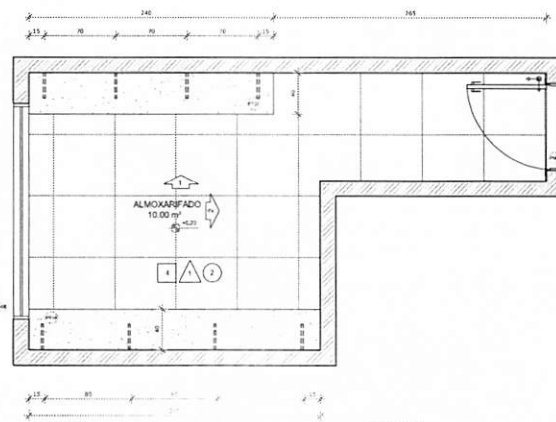
1 SOLÁRIO

ESCALA 1/25



2 ALMOXARIFADO

ESCALA 1/25



NOTAS

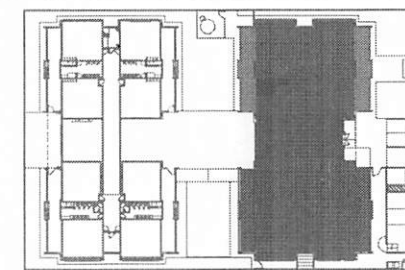
- MEDIDAS E NOVAS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRINCIPAIS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTEIDA NOS DESENHOS
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

	INDICAÇÃO NOVAS PLANTAS E CORTES		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE ELEV
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEV



CROQUI DE REFERÊNCIA

02	JANEIRO 2017	Alteração a NBR 9050/2015: Alteração: quadro de área, fechamento frontal, sanitários, Interf. 1 e 2, altura de platanda, mobiliário e equipamento: altura do sanitário nos sanitários, com dois sanitários e altura do porta PMS
01	JULHO 2016	Alteração: altura do gradil e quadro de carga no lado de água, de dutos hidráulicos e excêntricos presentes
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	
RESP. TÉCNICO:	CREA
AUTOR DO PROJETO:	CAU
DLFO:	

DLFO:	CREA
RA:	

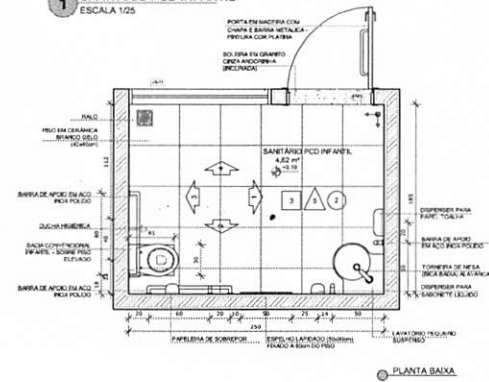
OBSERVAÇÕES:	
--------------	--

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

CONTEÚDO:	AMPLIAÇÃO DO BLOCO A
COLETA - Coletor tipo: Canal de distribuição: Educação	SOLÁRIOS 5 E 6 E ALMOXARIFADO
FIGURA:	1/25
DATA: 2017	21/38

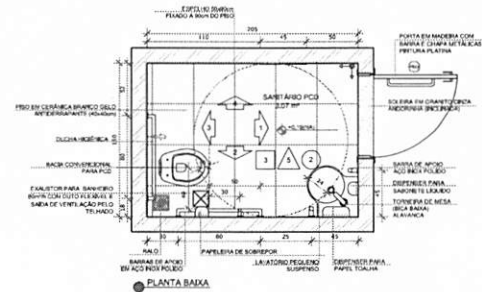
Proc. 2009/002/2021
15.3.36
RUB
BIBLIOTECA MA

1. SANITÁRIO PCD INFANTIL ESCALA 1/25



PLANTA BAIXA

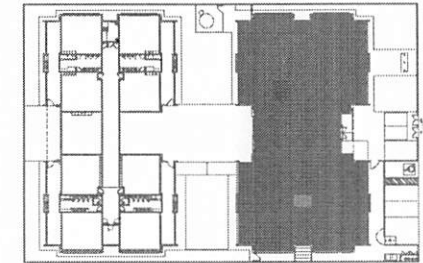
2. SANITÁRIOS PCD ADULTO FEM. E MASC. ESCALA 1/25



PLANTA BAIXA

- NOTAS:
- MEDIDAS E ANOS EM METROS
 - VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL
 - VERIFICAR SE AS REDES CONSTITUÍNTES PERTENCENTES NAS MANOBRAS DE DETALHAMENTO
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTEÚDA NOS DESENHOS
 - ALTERNANÇAS NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FIDE
- REFERÊNCIAS:
- PLANO DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:			
	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADA		INDICAÇÃO DE EIXOS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADAS, PRATELEIRAS E ETC.)



CROQUI DE REFERÊNCIA

02	JANEIRO 2017	Alteração: quanto às áreas, fechamento frontal, sanitários infantil 1 e 2, altura de platibanda, mobiliário e equipamentos, altura de sanitário nos sanitários, cor das paredes dos sanitários e altura do porta-pia.
01	JULHO 2016	Alteração: paredes - shift para tubulação hidráulica e detalhamento: alteração da altura da platibanda.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

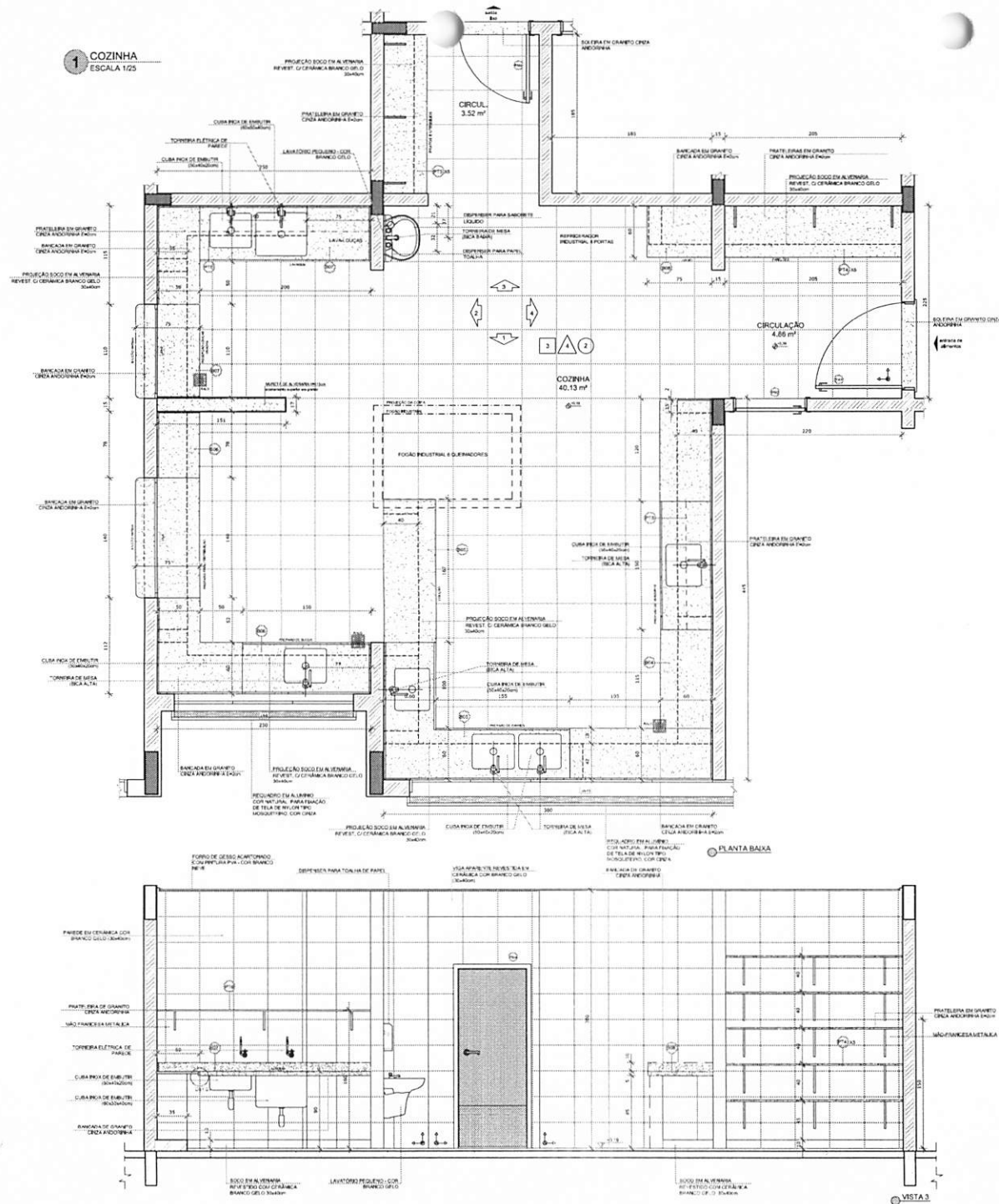
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:	
ENGENHEIRO:	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	
RESP. TÉCNICO:	GRU
AUTOR DO PROJETO:	GAU
DLFO:	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1		ARQ	
PROJETO DE ARQUITETURA			
COORDENAÇÃO:	AMPLIAÇÃO DO BLOCO A		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	SANITÁRIOS PCD INFANTIL E ADULTO		
REVISÃO:	ESCALA:		
R. 02	1/25		
FORMATO:	DATA/REVISÃO:		
A10x15x30x1	JANUÁRIO 2017		

1 COZINHA ESCALA 1:25



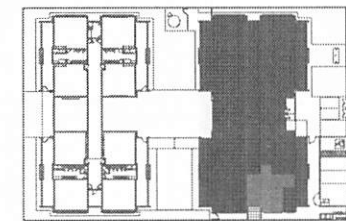
NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATOS DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTITUTIVOS PERTINENTES NAS FINANÇAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO FINE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS;
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:			
	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTES		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE JANELAS		INDICAÇÃO DE PORTAS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANDEIRAS, PRATELEIRAS E ETC.)



Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANUÁRIO 2017	Ajustamento a NBR 9050 2015; Alteração: quadro de áreas, fechamento frontal, sanitários internos 1 x 2, altura do chafariz, mobiliário e equipamento, altura do sanitário nos banheiros, cor dos pontos das tomadas e altura do ponto FAN; Acrescentado: do gradil e quadros de cargas no canal de água, de dutos hidráulicos e esgoto sanitário.
01	JULHO 2016	Alteração: paredes - vitro para tubulação hidráulica e detalhamento alteração da altura do plafondado.

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

ENGENHEIRO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____

AUTOR DO PROJETO: _____

OLFO: _____

CREA: _____

RA: _____

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENADOR: _____

AMPLIAÇÃO BLOCO A

COZINHA

ARQ

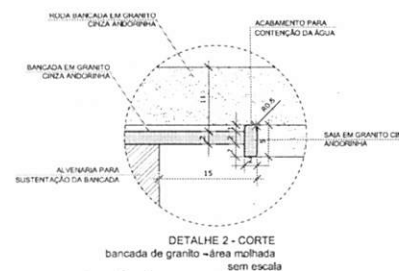
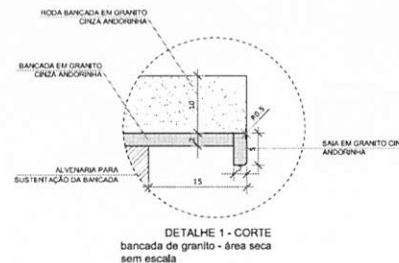
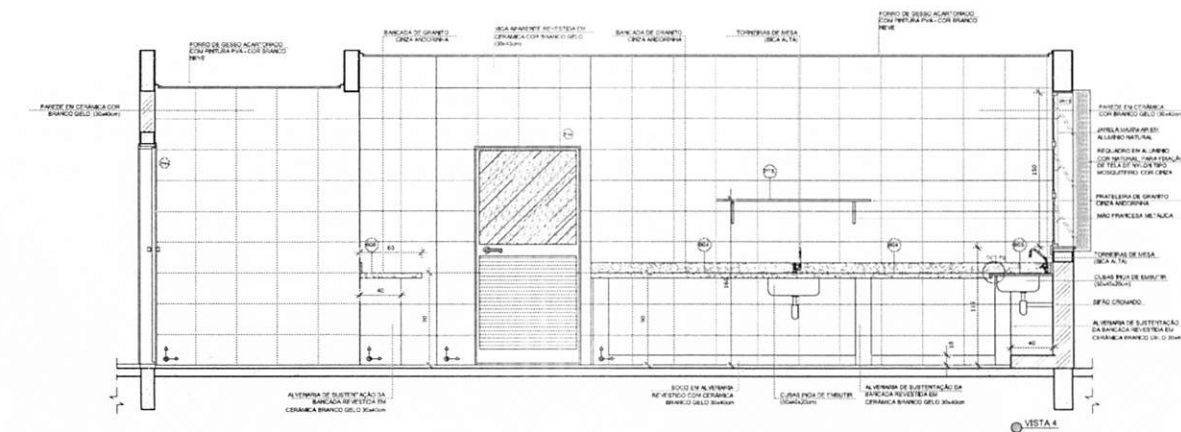
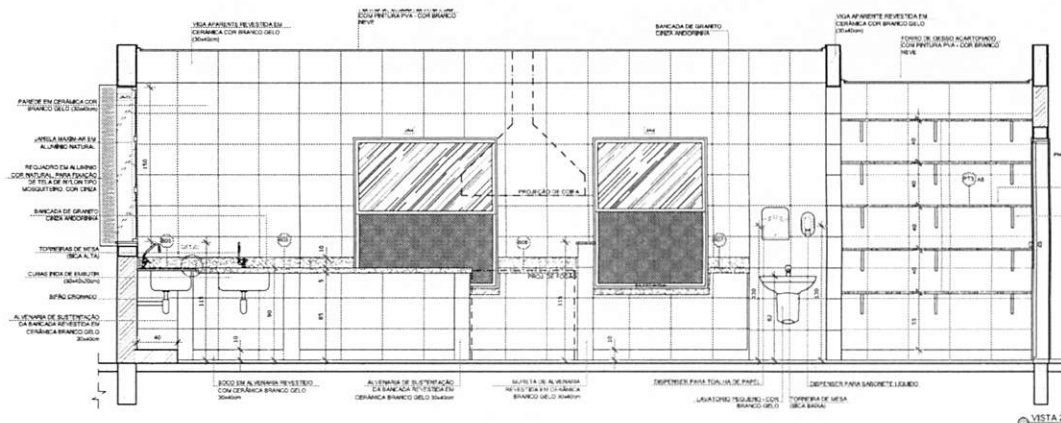
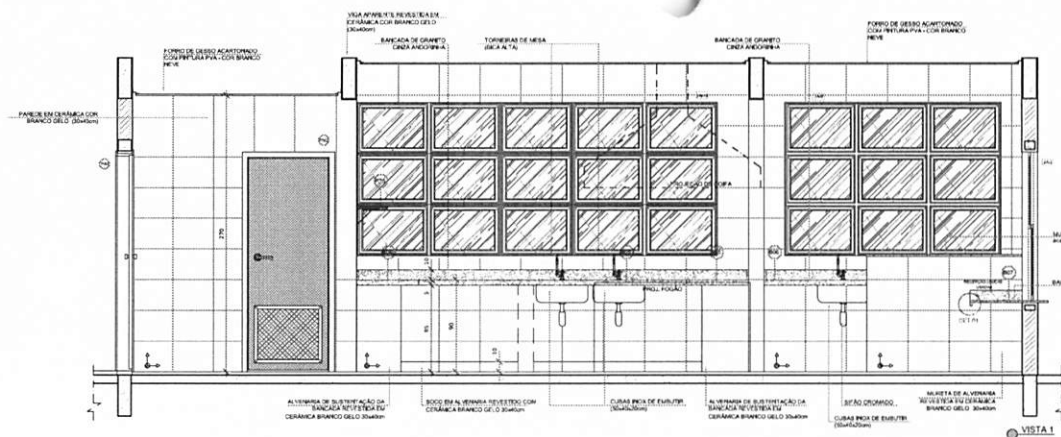
REVISÃO: _____

FIGURA: _____

DATA: _____

24/38

BURITICUPU MA
Proc. 2005002/2007
Fis. 115
Rub. 115



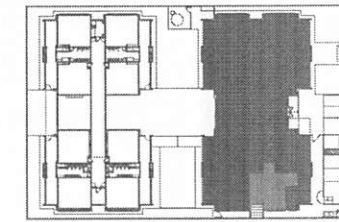
NOTAS:

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PAREDES DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE ENCOMENDAS ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO INDE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:	
	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE
	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS
	INDICAÇÃO DE PAREDES, PARTIÇÕES E ETC.



02 - JANEIRO 2017: Alteração: quadro de áreas, fechamento frontal, sanitários internos 1 e 2, altura de platibanda, mobiliário e equipamentos, altura de sanitários nos banheiros, cor das paredes dos sanitários e altura do porta-PADI; Alteração: do gradil e quadro de cargas no caso de água, de dutos hidráulicos e escurritórios pre-existente.

01 - JULHO 2016: Alteração paredes - shut para tubulação hidráulica e detalhamento: alteração da altura da platibanda.

Nº DATA DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____ CREA: _____

AUTOR DO PROJETO: _____ CAU: _____

DILTO: _____ CREA: _____

SA: _____

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

AMPLIAÇÃO BLOCO A COZINHA

ARQ

REVISÃO: R.01 R.02

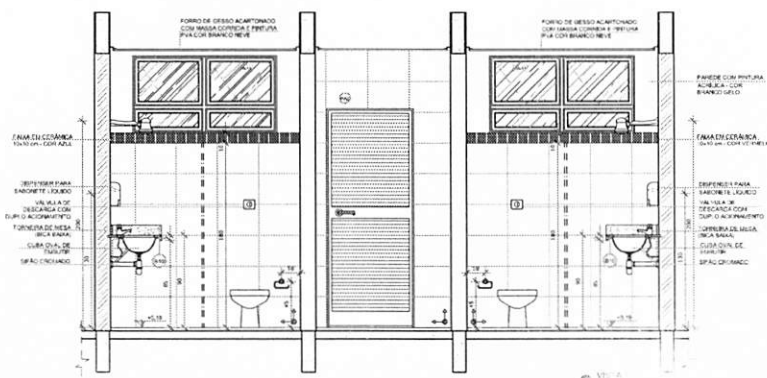
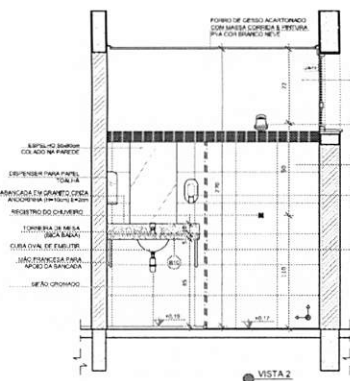
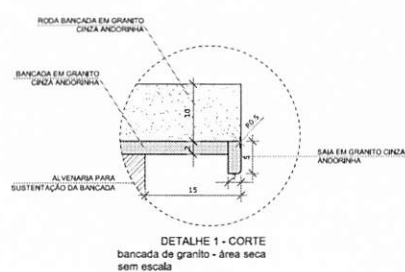
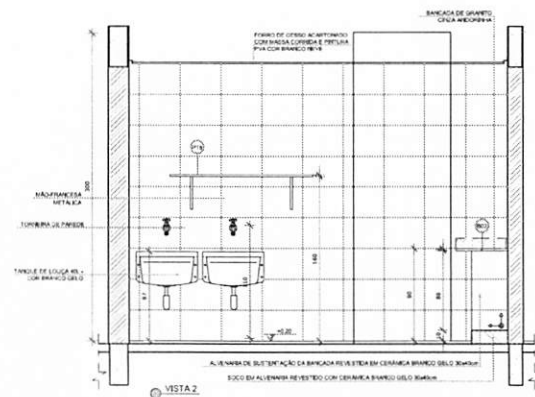
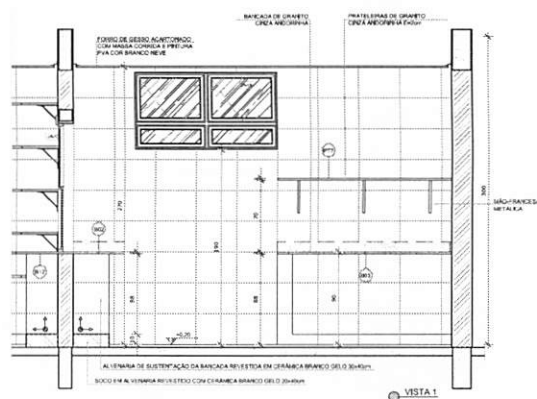
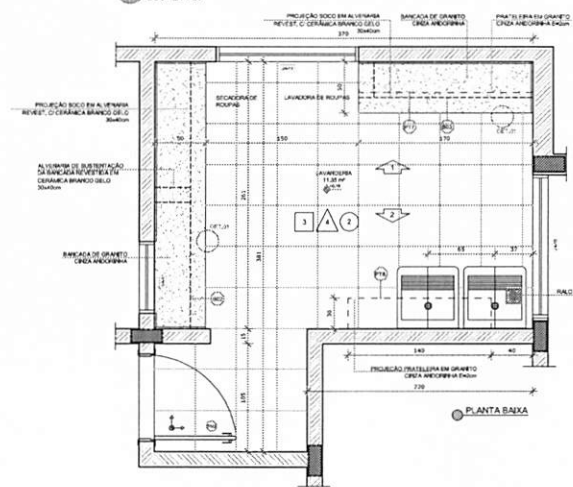
FECHA: 15/07/2021

FORMATO: A1 (841x594)

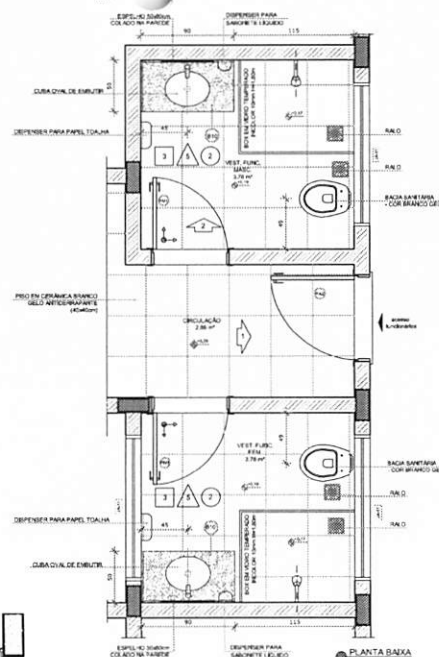
DATA: 15/07/2021

BURITICUPU MA
15/07/2021
Rub. 10

1 LAVANDERIA
ESCALA 1:25



2 VF+ EF+ BIOS



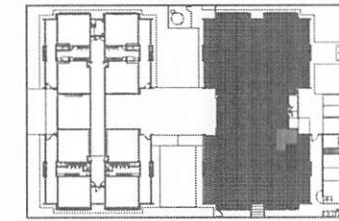
NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR DETALHES EXATOS DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR POSIÇÕES CONSTRUTIVAS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO UNIFICADO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CORTEJA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINEE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS;
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA	
 INDIÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE	 INDIÇÃO DE VISTAS
 INDIÇÃO DE CORTES	 E ESPECIFICAÇÕES DE OS MATERIAIS
 INDIÇÃO DE FACHADAS	 INDIÇÃO DE EIXOS
 INDIÇÃO DE PORTAS E JANELAS	 INDIÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADAS, PRATELEIRAS E ETC.)



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANEIRO/2017	Atendimento à NBR 9050/2015; Alteração: quadro de áreas, fechamento frontal, sanitários infante 1 e 2, altura da pia/bidêto, mobiliário e equipamento; altura da cadeira nos sanitários; cor dos portões dos sanitários e altura da porta PAE; Acréscimo: do greijó e quadro de cargas no canteiro d'água, das duchas higiênicas e escaninhos pré-secos
01	JULHO/2016	Alteração paredes - shaft para tubulação hidráulica e detalhamento; alteração da altura da pia/bidêto.

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO :	
ENDEREÇO	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO	
RESP. TÉCNICO	GRETA
AUTOR DO PROJETO	CAU

D/U	CREA
	RA

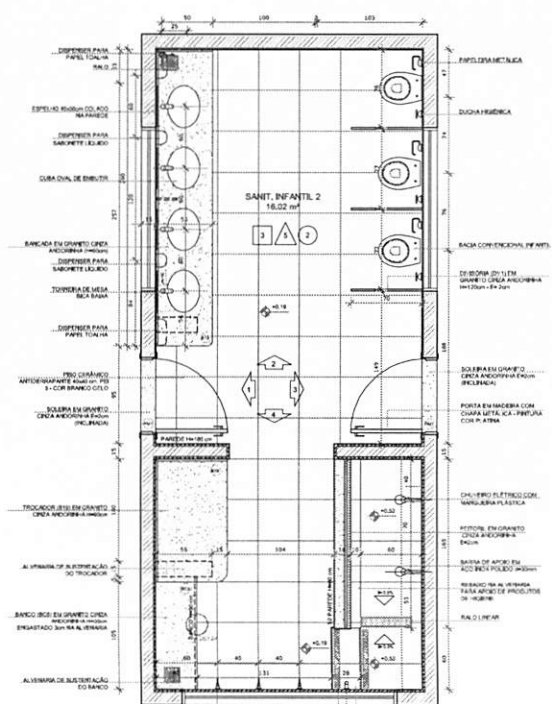
OBSERVAÇÃO

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	AMPLIAÇÃO BLOCO A LAVANDERIA E VESTIÁRIOS		ARQ
	RETIRADA R.01 R.02	ENTREGA PREENCHIDA DATA EMISSÃO JAN/2017	PRAZOS 27/38

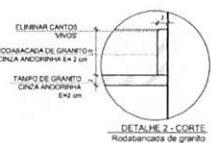
BURITICUPU MA
Proc 200902/2021
FIS 242
Rub. 111

1 SANITÁRIOS INFANTIS ESCALA 1:25



PLANTA BAIXA

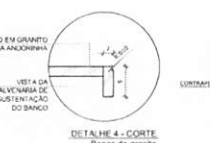
— CERÂMICA BRANCA ATÉ 1,20M COM FOLHA CERÂMICA VERMELHA 10x10
— CERÂMICA BRANCA ATÉ 1,20M COM FOLHA CERÂMICA AZUL 10x10
— CERÂMICA BRANCA ATÉ 1,20M COM FOLHA CERÂMICA VERMELHA 10x10
— CERÂMICA BRANCA ATÉ 1,20M COM FOLHA CERÂMICA AZUL 10x10



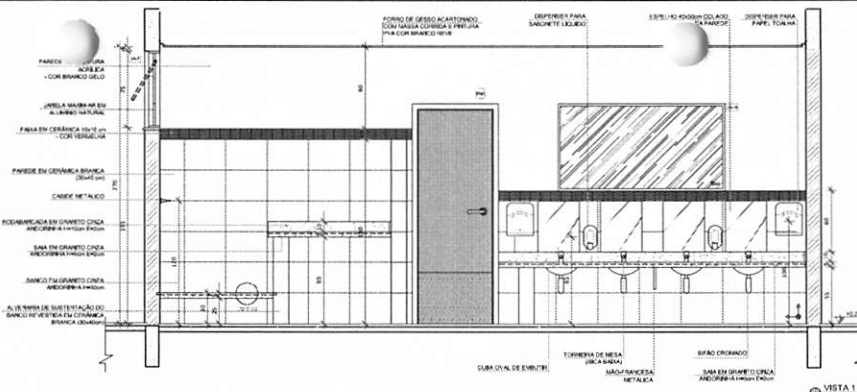
DETALHE 2 - CORTES



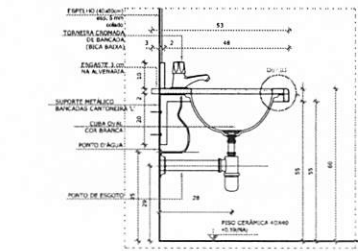
DETALHE 3 - CORTES



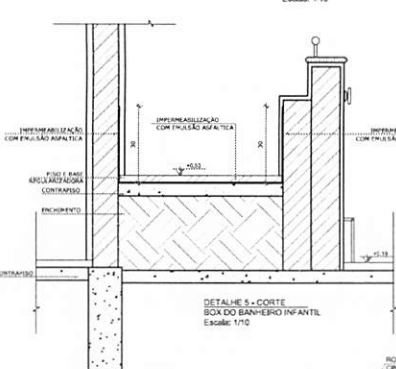
DETALHE 4 - CORTES



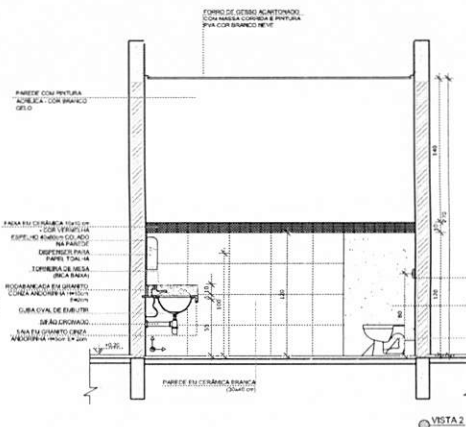
VISTA 1



DETALHE 1 - CORTES



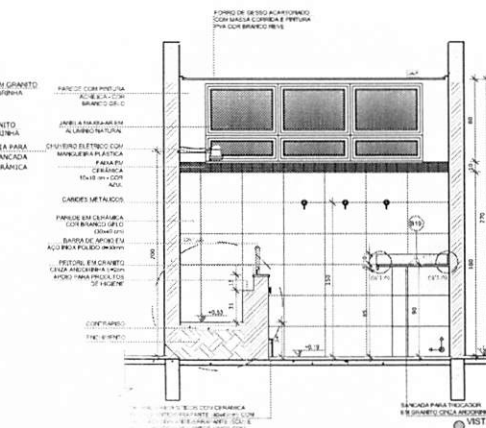
DETALHE 5 - CORTES



VISTA 2



DETALHE 6 - CORTES



VISTA 3

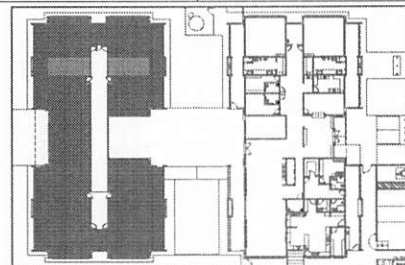
NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUCTIVOS PERTINENTES NAS FACHADAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTEÚDA NOS DESENHOS
- ATENÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EMISSA DO FINE

REFERÊNCIAS

- PLANTAS DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:			
	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTES		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE EIXOS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADAS, PRATELEIRAS E ETC.)



CONTROLE DE REVISÕES	
Nº	DATA
02	JAN/2017
01	JUL/2016

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:	
ENGENHEIRO:	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	
RESP. TÉCNICO:	CNEA
AUTOR DO PROJETO:	CNEA
DLFO:	CNEA

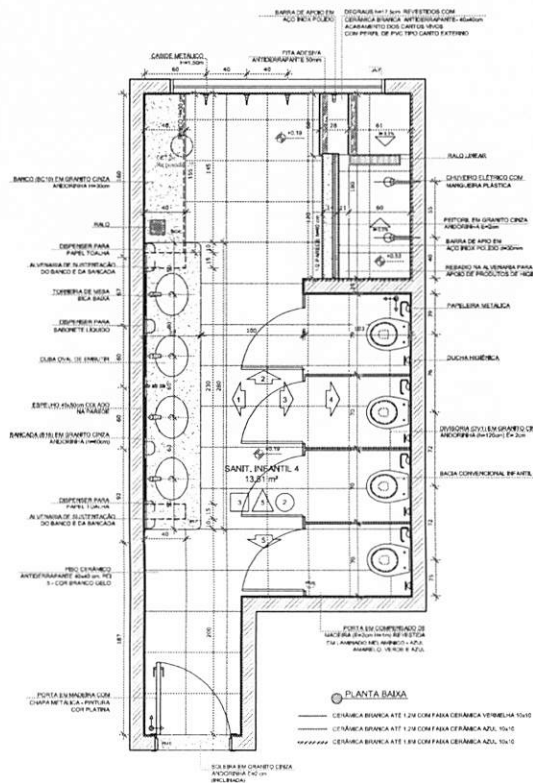
OBSERVAÇÕES:

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO DE ARQUITETURA

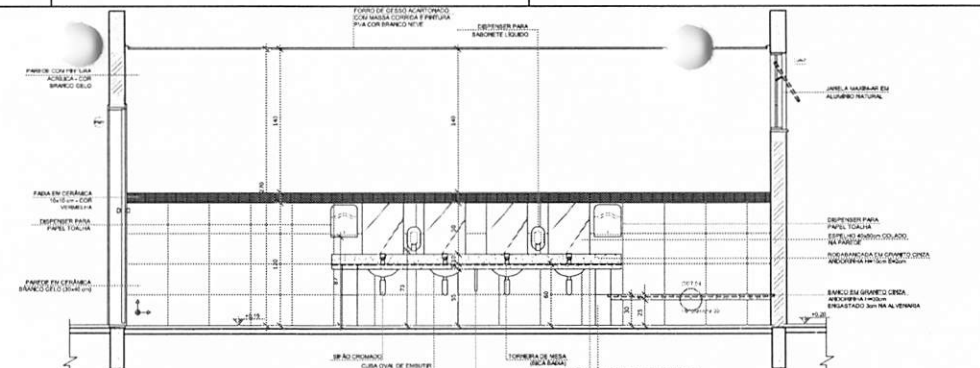
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1	
PROJETO DE ARQUITETURA	
COORDENAÇÃO:	AMPLIAÇÃO DO BLOCO H
COORDENADOR:	SANIT. INFANTIL 1 E SANIT. INFANTIL 2
COORDENADOR:	Genial de Infraestrutura Educacional
COORDENADOR:	ARQ
COORDENADOR:	28/38

1 SANITÁRIOS INFANTIS ESCALA 1:25

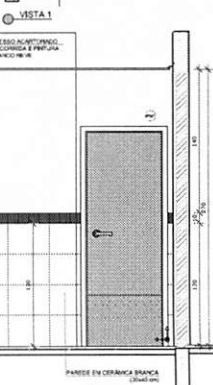


PLANTA BAIXA

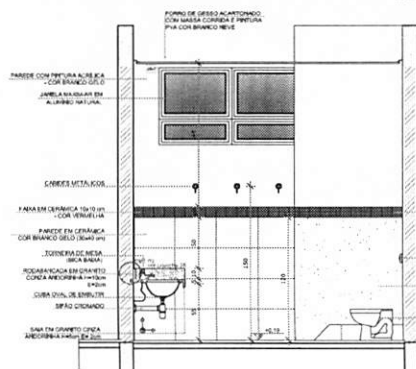
DETALHE 7 - VISTA
DIVISÓRIA E PORTA DO SANITÁRIO
Escala: 1:10



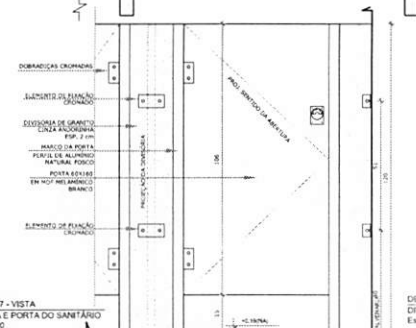
DESPENSA PARA PAINEL TOLUENA
ESTRUTURA EM ALUMINIO
INDICAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE DENTÃO
REVESTIMENTO EM ALUMINIO NATURAL
BANCO EM GRANITO CENIZA
REVESTIMENTO EM ALUMINIO NATURAL



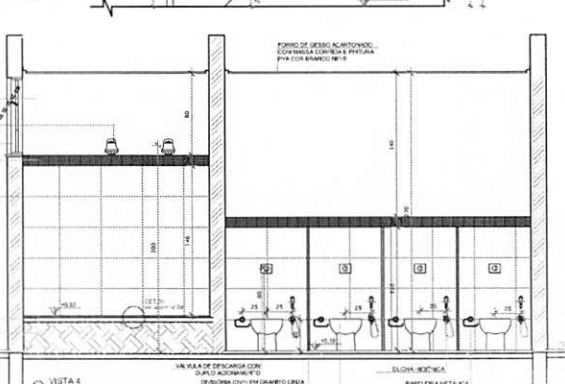
VISTA 2



VISTA 3



DETALHE 8 - VISTA
DIVISÓRIA E PORTA DO SANITÁRIO
Escala: 1:10



VISTA 5

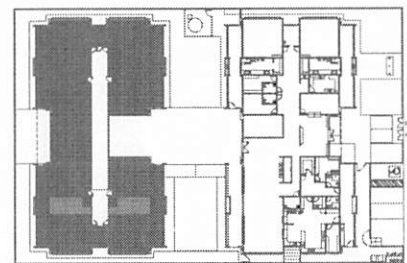
NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTENCENTES NAS PLANTAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTEÚDA NESTE PROJETO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE

REFERÊNCIAS

- PLANTAS DE QUANTITATIVOS;
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:		INDICAÇÃO DE VISTAS	
	INDICAÇÃO DE VISTAS		INDICAÇÃO DE SEÇÕES TRANSVERSAS
	INDICAÇÃO DE SEÇÕES		INDICAÇÃO DE SEÇÕES
	INDICAÇÃO DE SEÇÕES		INDICAÇÃO DE SEÇÕES
	INDICAÇÃO DE SEÇÕES		INDICAÇÃO DE SEÇÕES



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANUÁRIO 2017	Alteração: quadro de áreas, fechamento frontal, sanitários infantis 1 e 2, altura de plantilhas, mobiliário e equipamentos, altura de cantos e corrimão, cor dos pontos dos móveis e altura do ponto P.M.E.
01	JULHO 2016	Alteração: paredes - virtut para tubulação hidráulica e detalhamento alteração da altura de plantilhas.

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO

ENGENHEIRO

MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

OUTRO

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

OUTRO

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

OUTRO

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

OUTRO

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

OUTRO

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

OUTRO

Proc. 2006/0000000-1/2021

115

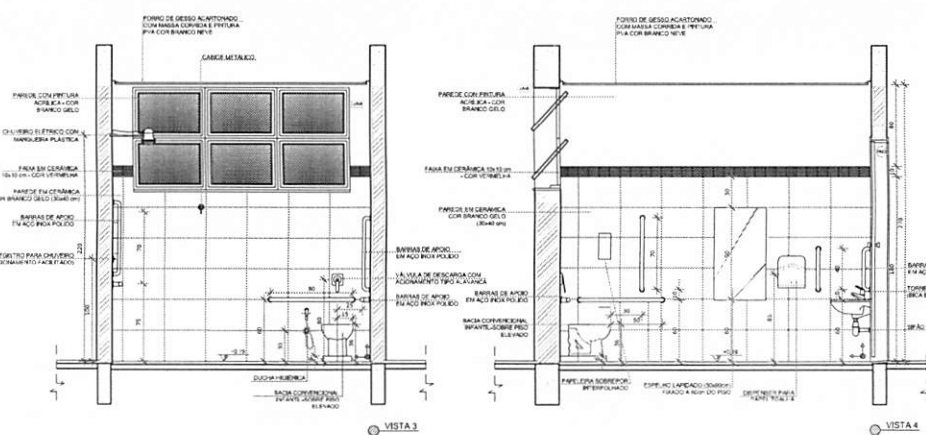
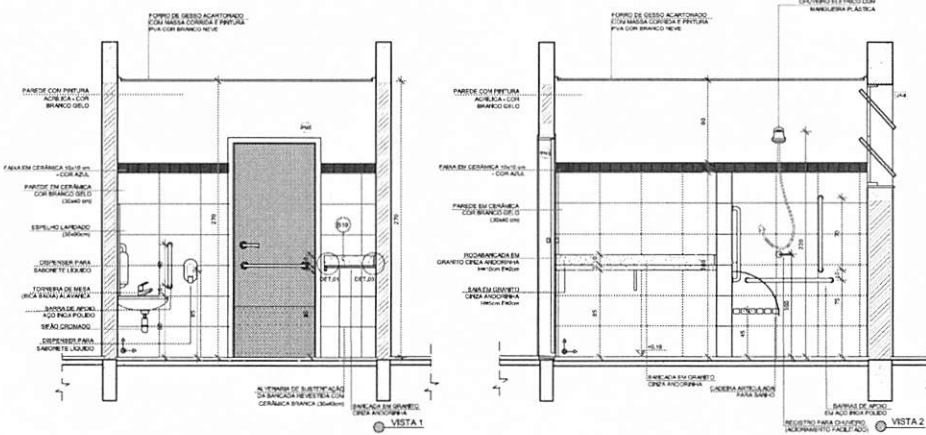
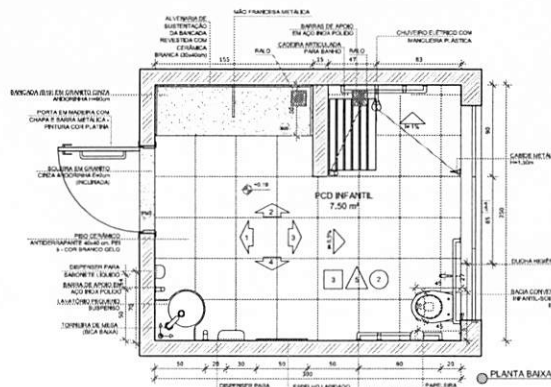
Rud.

BUARQUE MA

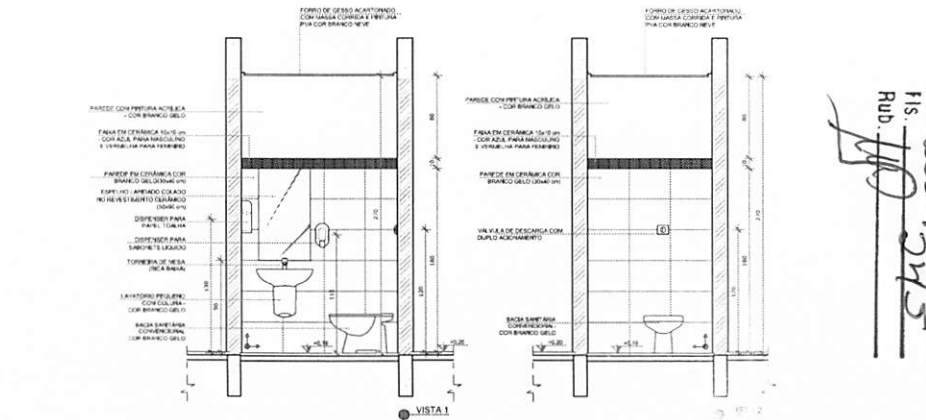
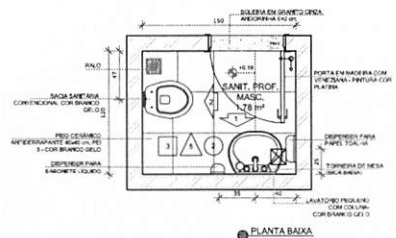
ARQ

29/38

1 SANITÁRIO PCD INFANTIL ESCALA 1/25



2 SANITÁRIOS PROFESSORES ESCALA 1/25



NOTAS

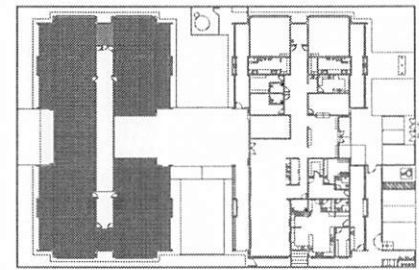
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLANEJOS NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PLANTAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTEIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:

- PLANTAS DE QUANTITATIVOS;
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

LEGENDA:

	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTES		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE EIXOS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCA, PRATELEIRA, ETC.)



Alteramento à NBR 9050/2015

Atenção: quadro de áreas fechamento frontal sanitário infante 1 e 2, altura de plataforma, mobiliário e equipamentos, altura de sanitário nos sanitários, var de proteção dos sanitários e altura da porta PCD.

Atenção: do grade e quadro de sanitários no sanitário infante, do dutos higiênicos e sanitários convencionais.

Atenção: paradas - shift para tubulação hidráulica e detalhamento alteração de altura da plataforma.

02	JANEIRO/2017	
01	JULHO/2016	
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO	
RESP. TÉCNICO	ORCA
AUTOR DO PROJETO	CAU

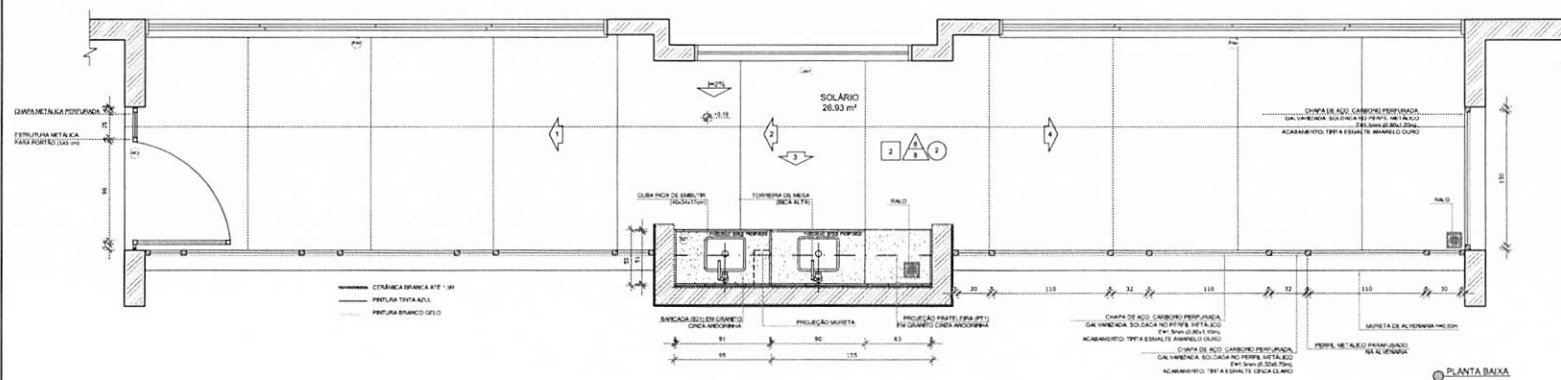
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1	
PROJETO DE ARQUITETURA	
COORDENAÇÃO	AMPLIAÇÃO DO BLOCO B
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	SANIT. PCD INFANTIL E SANIT. DE PROFESSORES
ARQ	
REVISÃO	FIGURA
R.00	NOS
R.01	
R.02	DATA EMISSÃO
FORMATO	ARQUITETURA
	JANEIRO/2017

Proc. 2004/002/2021
H.S.
Rub. JPD

1 SOLÁRIOS ESCALA 1:25



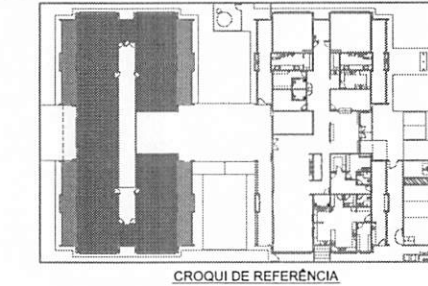
NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTITUTIVOS PERTENCENTES ÀS PRINCIPAIS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS;
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:			
	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTE		ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE LUGARES
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANDEIRAS, PRATELEIRAS E ETC.)



Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JAN/2017	Alteração à RBR 2000/2015. Alteração: quadro de áreas, fechamento frontal, varandas internas 1 e 2, altura da platibanda, mobiliário e equipamentos, altura de bancadas nos sanitários, cor das paredes dos sanitários e altura da porta FME. Alterações do gradil e quadro de cargas no canal de água, de dutos hidráulicos e esgotos pré-estabelecidos.
01	JUL/2016	Alteração paredes - shift para tubulação hidráulica e detalhamento alteração da altura da platibanda.

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

ENGENHEIRO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____

AUTOR DO PROJETO: _____

DLFO: _____

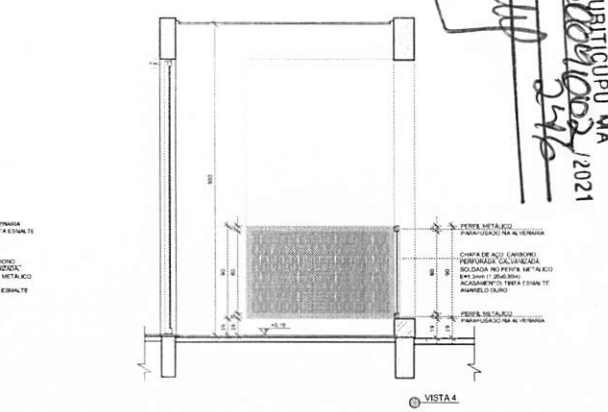
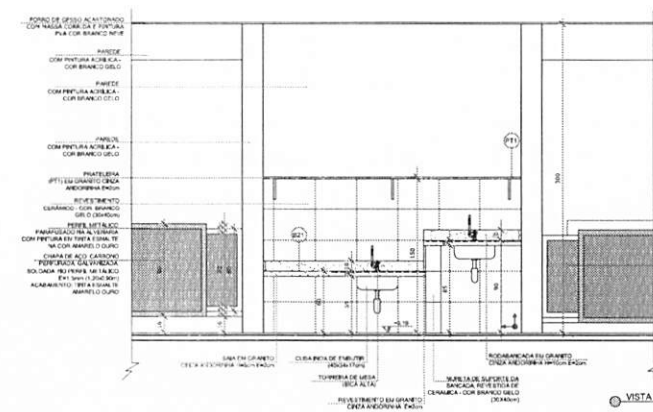
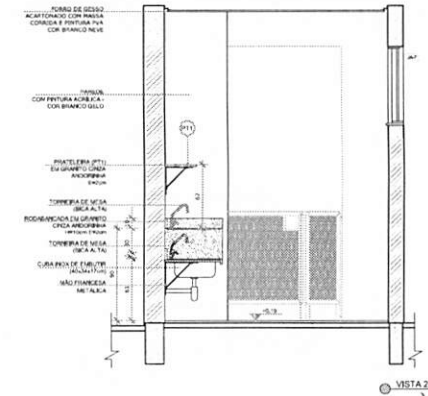
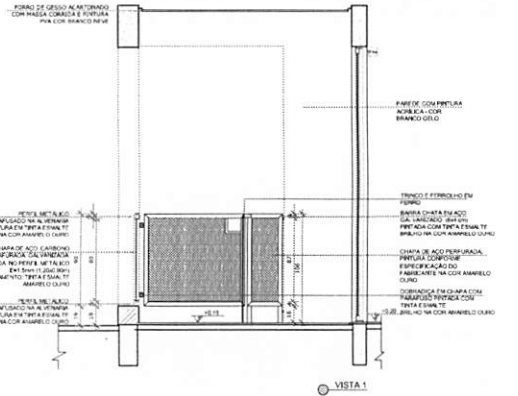
CHFA: _____

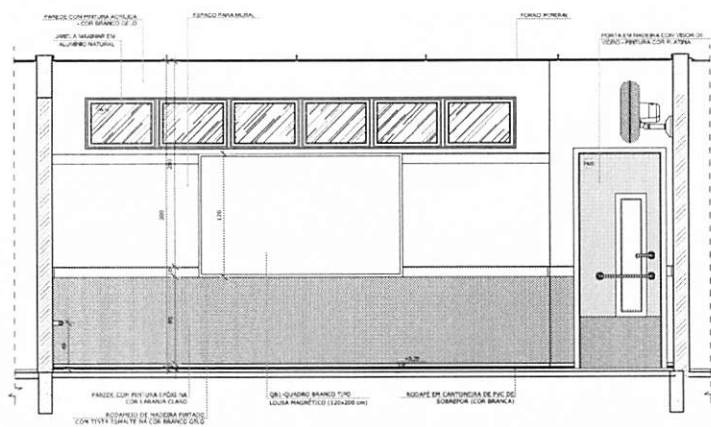
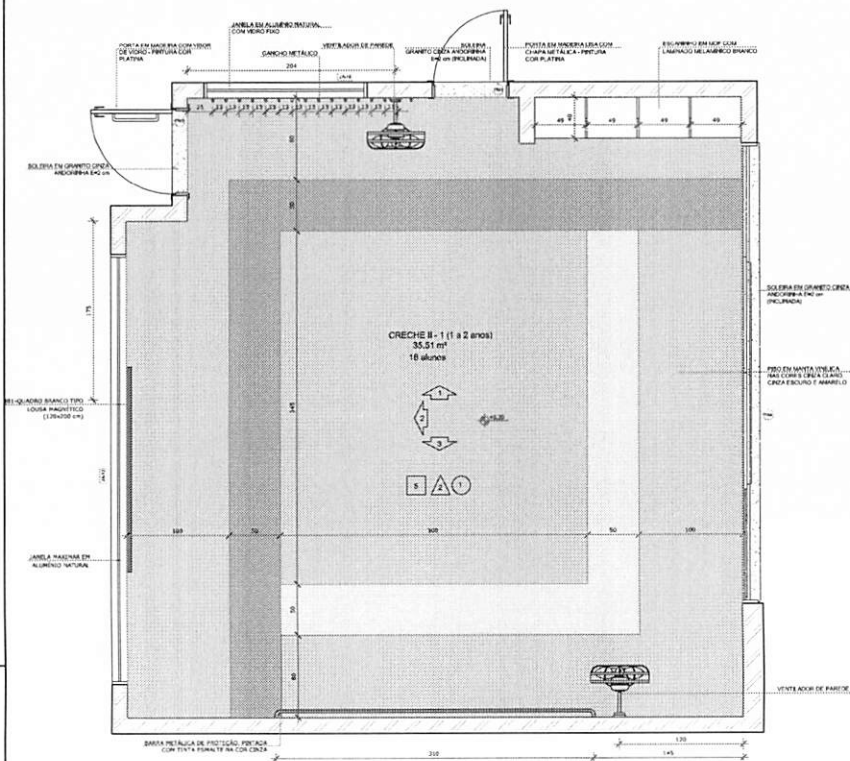
RA: _____

OBSERVAÇÕES:

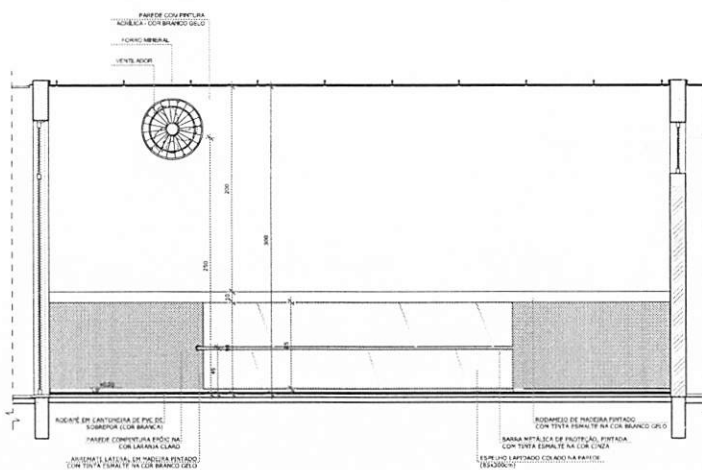
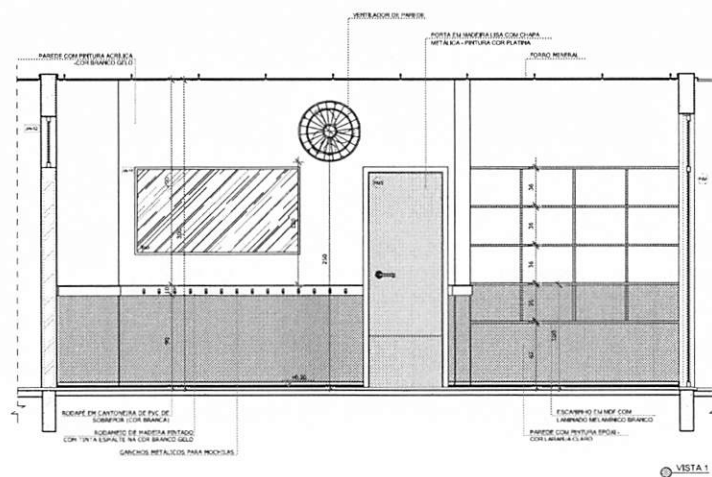
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1		
PROJETO DE ARQUITETURA		
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	AMPLIAÇÃO DO BLOCO B SOLÁRIOS	ARQ
FORMATO: A3	PRIMEIRA	31/38

Público MA
P. 31/38
RUB. 110
2021



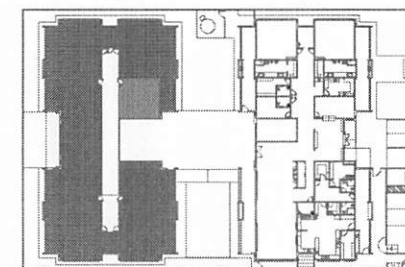


*OBS.: CADA SALA DE AULA APRESENTA COMBINAÇÃO DIFERENTE DE CORES DE PISO E PAREDE. PARA A EXECUÇÃO DEVERÃO SER OBSERVADAS AS INDICAÇÕES DE REVESTIMENTOS EM PLANTA BAIXA (FRANCHA TIPO1-ARQ-PLB-GERO-02_R00) E PAGINAÇÃO DE PISO (FRANCHA TIPO1-ARQ-PG1-GERO-09_R00)



- NOTAS**
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
 - VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL;
 - VERIFICAR SE AS CONDIÇÕES DE DETALHAMENTO NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINEC
- REFERÊNCIAS:**
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS;
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTA
	INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE LANTERNAS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE DETALHES (BANDEIRAS, TRAVESSAS E OUTROS)



		Reordenio a NBR 9003 2010;
32	JANERO 2017	Atencao quanto as areas, fechamento frontal, sanitarios internos 1 e 2, altura do plafondado, moldado e acabamento da parede da varanda nos sanitarios, com dois pontos dos vidros e altura da porta VAS; Mudanca do gradil e quadro de ceramica no centro da Janela, de duas Niquises e escadas inferiores
31	JULHO 2016	Atencao paredes e vao para tubulacao hidraulica e detalhamento; alteracao da altura do plafondado.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES		

FNDE Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

PROPRIETÁRIO :	
ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO	
RESP. TÉCNICO CREA	
AUTOR DO PROJETO CAD	
DUFO	CREA
	RA

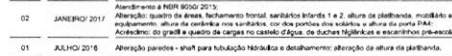
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO		AMPLIAÇÃO DO BLOCO B		ARQ
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa		CRECHE B-1		
BLOCO		ESCALA		PRIMEIRA
B-01		1:25		32/38
B-02		DATA DE EMISSÃO		
		14/06/2014		

*OBS.: CADA SALA DE AULA APRESENTA COMBINAÇÃO DIFERENTE DE CORES DE PISO E PAREDE.
PARA A EXECUÇÃO DEVERÃO SER OBSERVADAS AS INDICAÇÕES DE REVESTIMENTOS EM PLANTA BAIXA
(FRANCHA TIPO1-AI-Q-RUB-GERO-02_R00) - E PAGINAÇÃO DE PISO (FRANCHA TIPO1-AI-Q-PGP-GERO-09_R00)

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS-
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE JANELAS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANDEIRAS, PLACAS ETC.)



Nº	DATA
CONTROLE DE REVISÕES	

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____
ENDEREÇO: _____
MUNICÍPIO - UF: _____

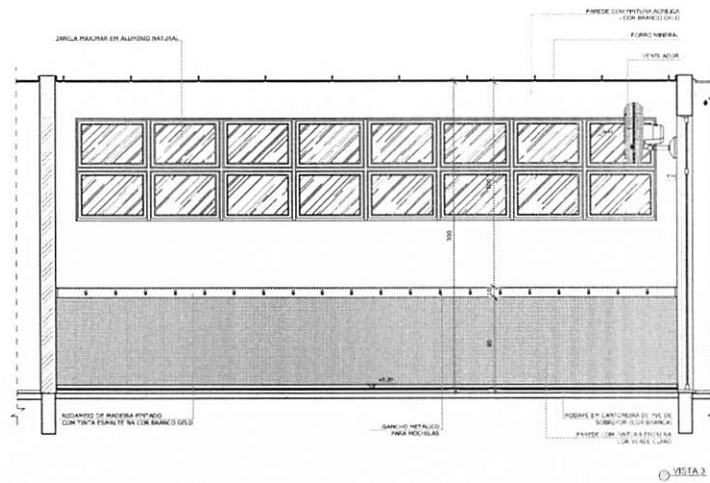
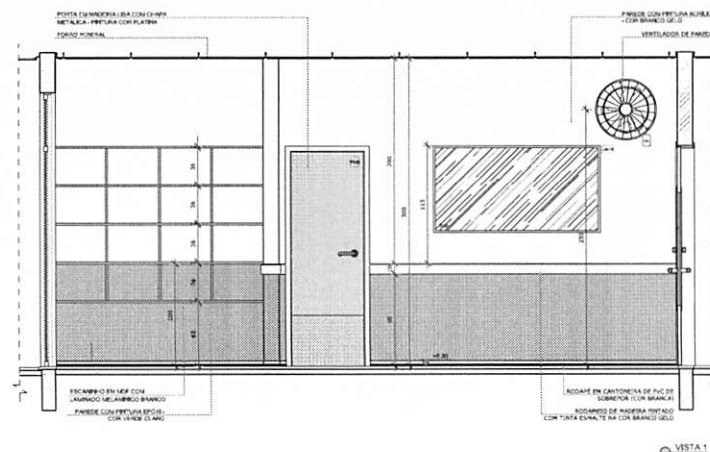
PROPRIETÁRIO	
RESP. TÉCNICO	GRSA
* *	
AUTOR DO PROJETO	CAU



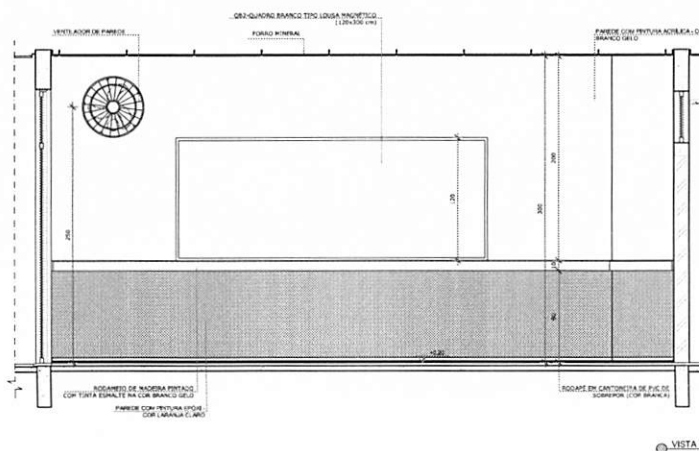
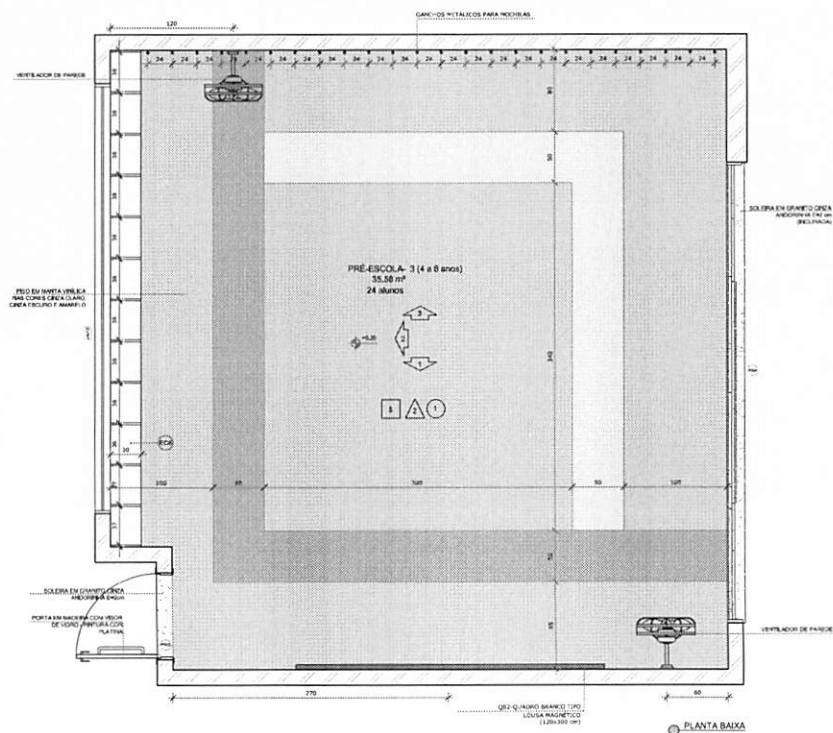
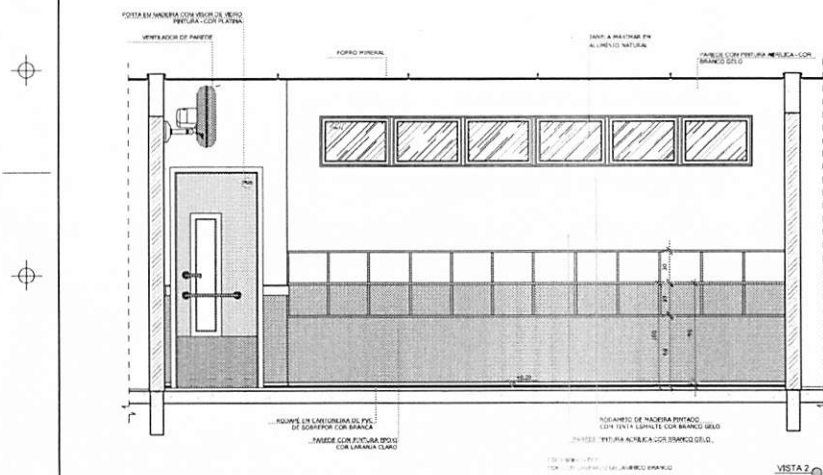
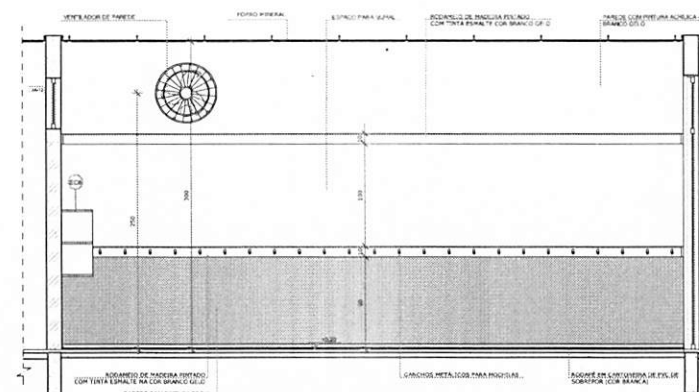
OBSERVAÇÕES

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA

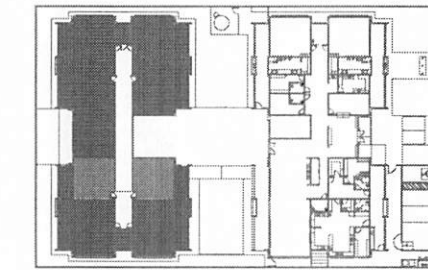
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educatonal	AMPLIAÇÃO DO BLOCO B CRECHE III-2		ARQ
	Atividade	ESCALA	
	8.00 8.21 8.23	1/25 DATA EMISSÃO 14/06/2016 10:00:00	
FORNADTO A1.0151.0140			PRÓXIMA 35/38



BOROUGH OF MA
Proc. 2007052 2021
Fis. 232
Rub. 11

 VISTAVISTA 2  VISTA

	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE SEXOS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCAS, PRATELEIRAS E ETL.)



CROQUI DE REFERÊNCIA

02	JANEIRO/2017	Atendimento à NBR 9050/2015; Alteração: quadro de áreas, fechamento frontal, sanitários fardas 1 e 2, altura de plataforma, mobilidade e equipamento; altura de candelabros nos sanitários, com dois pontos dos solários e altura da porta PA4; Acabamento: do grelha e quadro de cargas no cassete d'água, da ducha higiênica e escaninhos pré-escos
01	JULHO/2016	Alteração paredes + shift para tubulação hidráulica e detalhamento: alteração da altura da plataforma,
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETARIO: _____

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETARIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

DUF C

CREA

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA

COOPERAÇÃO

AMPLIAÇÃO DO BLOCO B
SALAS PRÉ-ESCOLA 2 E 3

ARQ

100

102

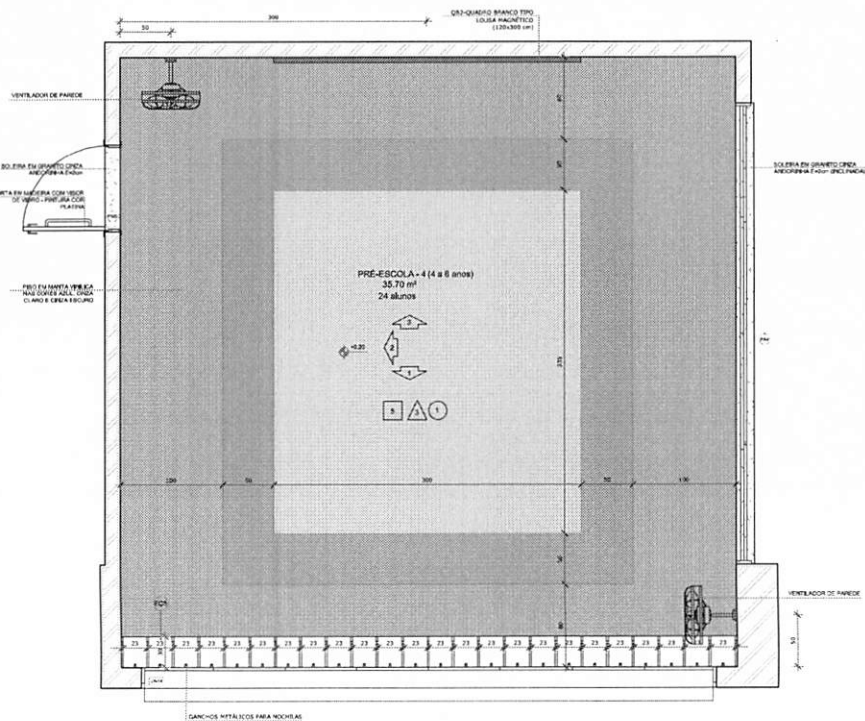
Ag

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

36/38

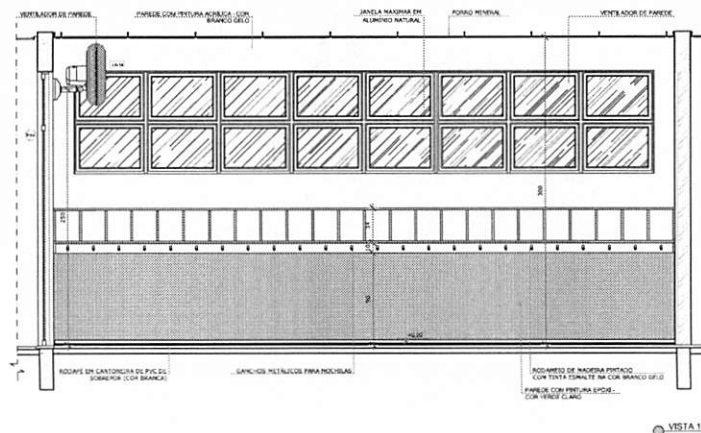
BURBANK, CA 91502
Proc. 2002/2021
15. 23
Rub. 14

1 PRÉ-ESCOLA 4
ESCALA 1:25



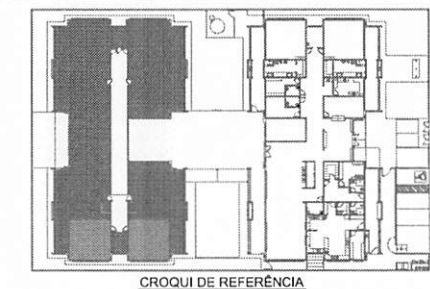
*OBS.: CADA SALA DE AULA APRESENTA COMBINAÇÃO DIFERENTE DE CORES DE PISO E PAREDE, PARA A EXECUÇÃO DEVERÁ SER OBSERVADAS AS INDICAÇÕES DE REVESTIMENTOS EM PLANTA BAIXA (PLANILHA TIPO-1-ANEXO-02-001) E INDICAÇÃO DE PISO (PLANILHA TIPO-1-ANEXO-02-002, 003).

PRÉ-ESCOLA 4
PISO: LAMINADO LAMINADO
PAREDES: COM BARRA VERDE CLARO
PRÉ-ESCOLA 4 (INTERIORES)
PISO: LAMINADO LAMINADO
PAREDES: COM BARRA VERDE CLARO



NOTAS:
- MEDIDAS E ANOS DO METRICO;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PLANILHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO BÁSICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE.

| LEGENDA: | |
|----------|---|
| | INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE |
| | INDICAÇÃO DE VISTAS |
| | ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS |
| | INDICAÇÃO DE FURNITURA |
| | INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS |
| | INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADAS, PRATELEIRAS E ETC.) |



Atendimento a NBR 9050 (2015):
Alteração: quadro de áreas, fechamento frontal, sanitários internos 1 e 2, altura de plafond, mobiliário e equipamento, altura do cancelamento sanitários, cor dos pontos dos sanitários e altura do para P.M.
Adequação: do gradil e quadro de cargas no cancelamento, de duchas higiênicas e sanitários sanitários.
02 JANEIRO 2017 Alteração: paredes - shift para tubulação hidráulica e detalhamento: alteração da altura de plafond.
01 JULHO 2016 Alteração: paredes - shift para tubulação hidráulica e detalhamento: alteração da altura de plafond.
Nº DATA DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

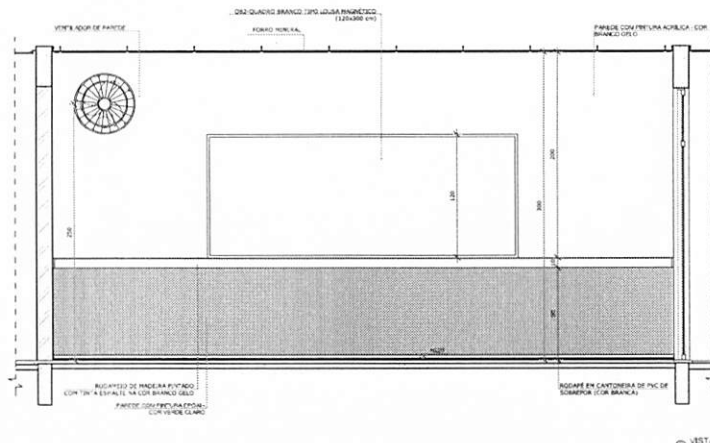
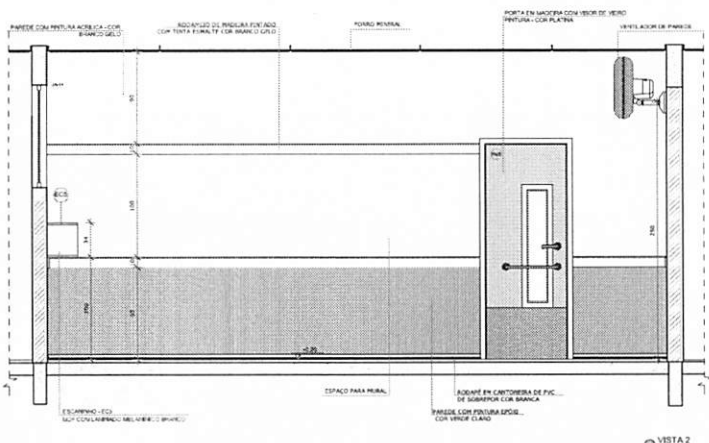
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação

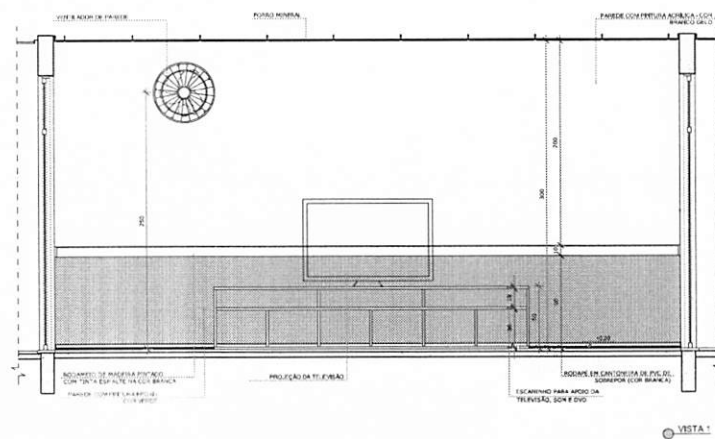
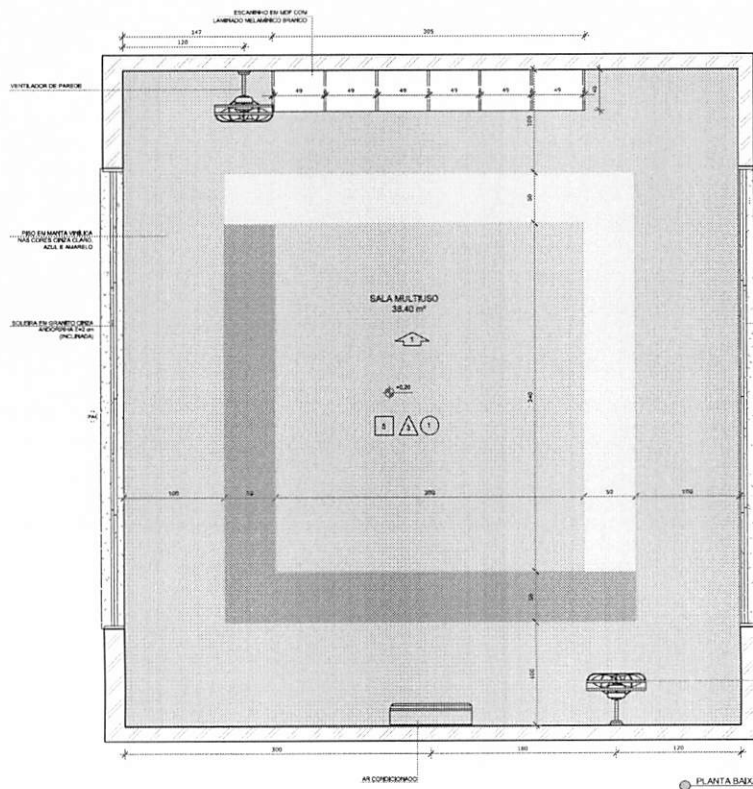
PROJETO PADRÃO - FNDE

| | |
|-------------------|------|
| PROPRIETÁRIO: | |
| ENDEREÇO: | |
| MUNICÍPIO - UF: | |
| PROPRIETÁRIO: | |
| RESP. TÉCNICO: | CRAB |
| AUTOR DO PROJETO: | CAU |
| DLFO: | |

OBSERVAÇÕES:

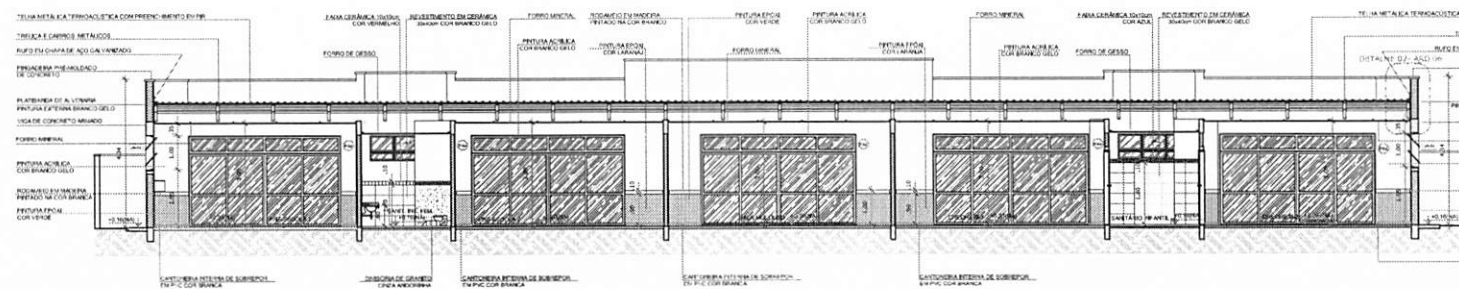
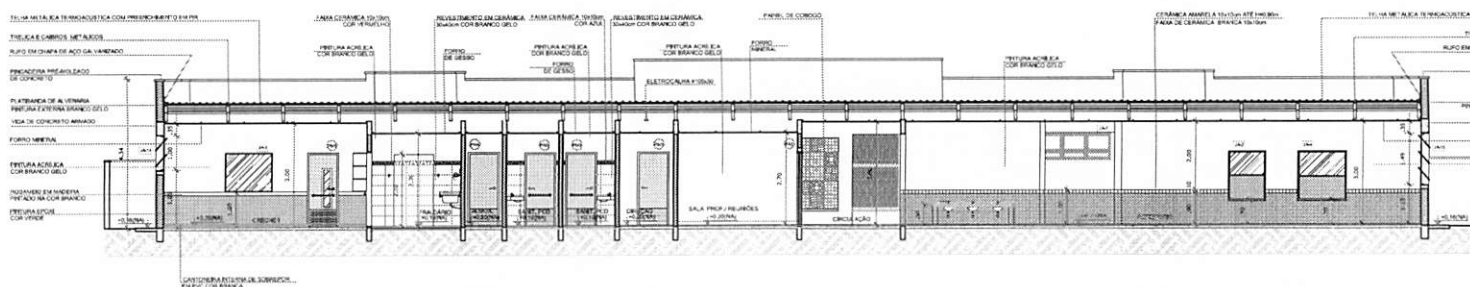
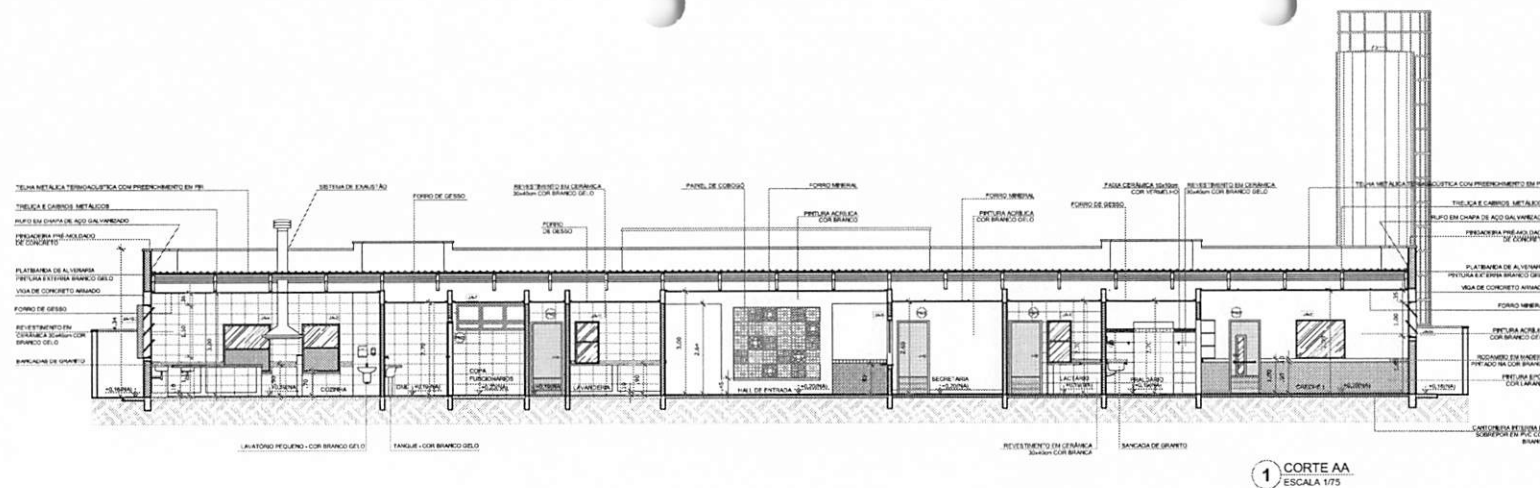
| | |
|---|--|
| PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1 | |
| PROJETO DE ARQUITETURA | |
| DO PROJETO:
CIESI - Contribuição Geral no Investimento Educacional | AMPLIAÇÃO DO BLOCO B
SALAS PRÉ-ESCOLA 1 E 4 |
| ARQ | 37/38 |





38/38

Architectural floor plan of the 1st floor of the 'Casa da Mãe Joana' building. The plan shows a large central hall with a staircase, surrounded by various rooms and corridors. Dimensions are provided for the overall building and individual rooms. The plan is oriented with North at the top.



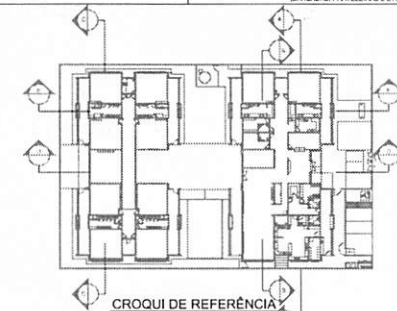
NOTAS

- MÉTODOS E NÍVEIS EM ESTUDO;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PONTOS NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUCTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRAFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FIDE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS;
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

| LEGENDA: | |
|--|---|
|  INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE |  INDICAÇÃO DE VISTA |
|  INDICAÇÃO DE CORTE |  ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS |
|  INDICAÇÃO DE FACIADA |  INDICAÇÃO DE ELEV. |
|  INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS |  INDICAÇÃO DE DETALHE |



| | | |
|----|--------------|---|
| 02 | JANEIRO/2011 | Assentamento à NBR 9050/2015;
Atuação sobre as áreas: fechamento frontal, varandas internas 1 e 2, obra de plantio, mobiliário equivalente, altura da varanda, um dos portões das varandas e obra de pintura FPM.
Anelamento do gradil e cancela de cargas no cancela d'água, de ductos hidráulicos e escaninhos pré-existente. |
| 01 | JULHO/2016 | Atuação parciais - shift para tubulação hidráulica e deslançamento: alteração da altura do plantio. |
| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |

FNDE Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

| | |
|---------------|--|
| PROPRIETÁRIO: | |
|---------------|--|

ENDERECO:

MUNICIPIO - UF:

FIGURE 1

| RESP. TÉCNICO | AREA |
|---------------|------|
|---------------|------|

| | |
|------------------|-----|
| AUTOR DO PROJETO | CNU |
|------------------|-----|

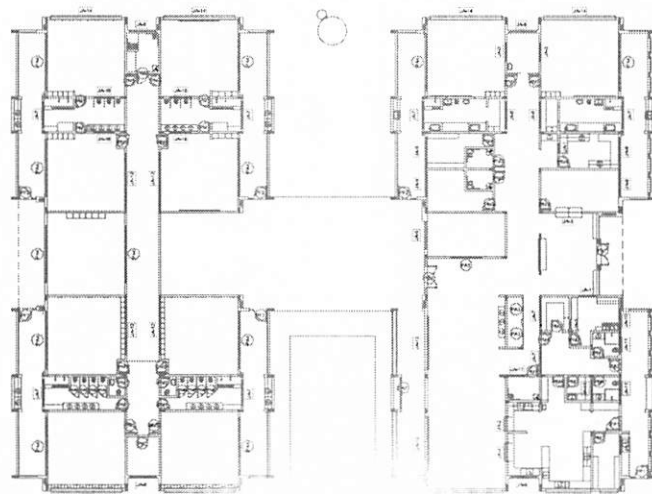
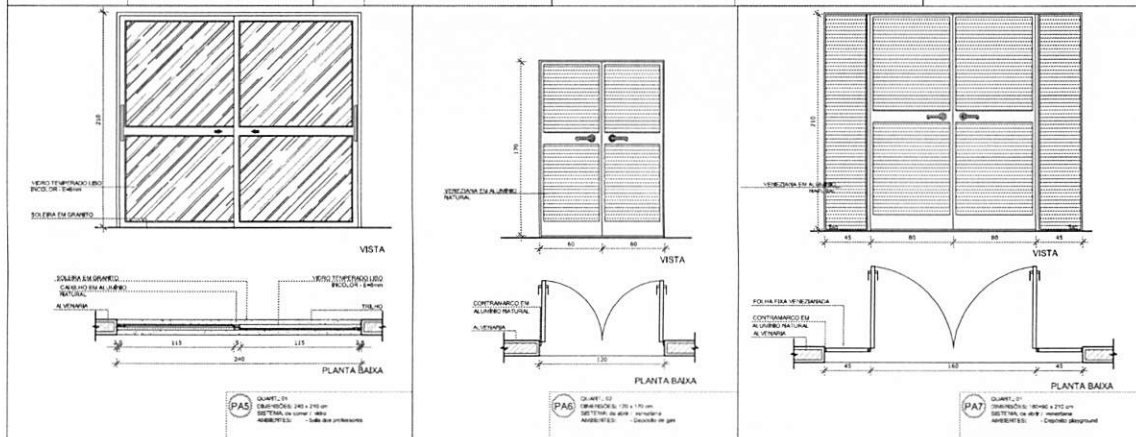
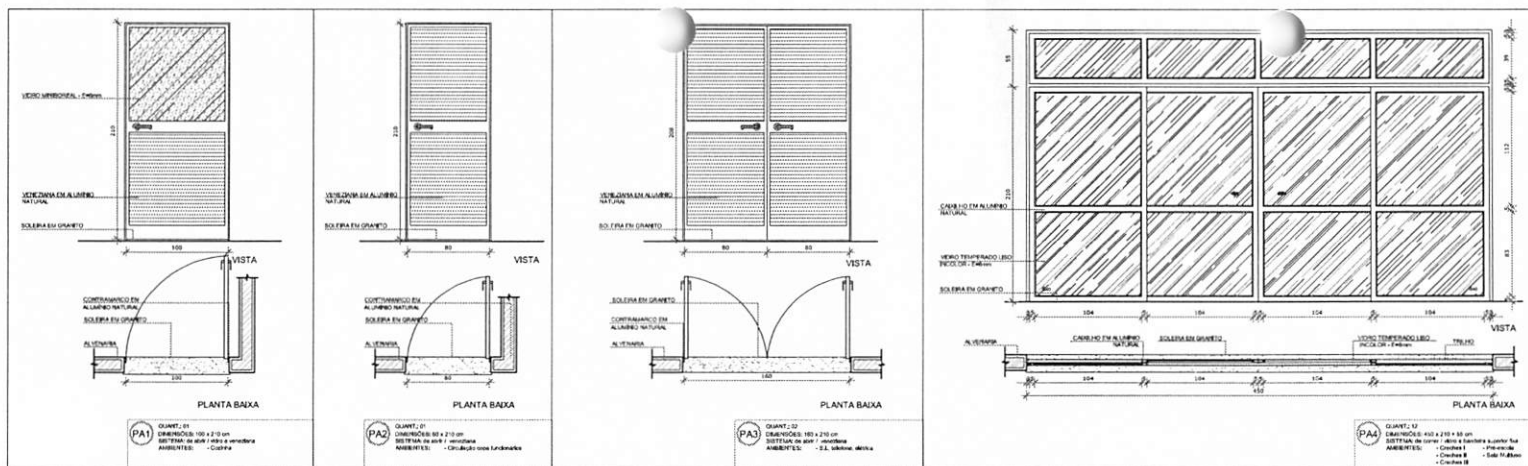
| | |
|------|--|
| 2.50 | |
|------|--|

| |
|--|
| <p> REMARKS:
 OBSERVATIONS </p> |
|--|

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ARQUITETURA

| | | | | |
|--|--|---|--|------------------|
| COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educativa | | CORTES AA, BB e CC | | ARC |
| FERRAMENTA
R 00
R 01
R 02 | | TÉCNICA
T 01
DATA EMISSÃO
16/08/2017 | | PRONOME
05/38 |

[illegible]



| REF. | Dimensões (cm) | Quantidade | TIPO | AMBIENTES |
|------|----------------|------------|--|-----------|
| PA1 | 100 x 210 | 01 | 01 - Porta de alumínio com vidro e veneziana | Cofre |
| PA2 | 80 x 210 | 01 | 01 - Porta de alumínio com veneziana | Cofre |
| PA3 | 100 x 210 | 02 | 02 - Porta de alumínio com veneziana | Cofre |
| PA4 | 100 x 210 x 90 | 02 | 02 - Porta de alumínio com veneziana e vidro | Cofre |
| PA5 | 100 x 210 x 90 | 02 | 02 - Porta de alumínio com veneziana e vidro | Cofre |
| PA6 | 80 x 210 | 01 | 01 - Porta de alumínio com veneziana | Cofre |
| PA7 | 100 x 210 | 01 | 01 - Porta de alumínio com veneziana | Cofre |
| PA8 | 100 x 210 | 01 | 01 - Porta de alumínio com veneziana | Cofre |

NOTAS:

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSSIBILIDADE DE INSTALAÇÃO DO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRINCIPAIS DE DETALHAMENTO
- INCLUIÇÃO DE CONTEÚDO DE INOVAÇÃO ENTRE O PROJETO QUANTO À FORMA DO PROJETO, PREVISÃO À INFORMAÇÃO CORRETA NOS DESENHOS
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

| LEGENDA: | |
|--------------------------------|--|
| INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE | INDICAÇÃO DE VISTAS |
| INDICAÇÃO DE CORTES | ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS |
| INDICAÇÃO DE FACHADAS | INDICAÇÃO DE EIXOS |
| INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS | INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (JANELAS, PORTAS E EIXOS) |

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|---------------|---|
| 02 | JANUÁRIO 2017 | Alteração: quadro de áreas, fechamento frontal, sanitários internos 1 e 2, altura de platibanda, mobiliário e equipamentos, altura da sanitária nos sanitários, cor das paredes das salas e altura da porta PA4 |
| 01 | JULHO 2016 | Alteração: paredes - shaft para tubulação hidráulica e detalhamento: alteração da altura da platibanda |

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

ENGENHEIRO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____

AUTOR DO PROJETO: _____

DLFO: _____

CREA: _____

RA: _____

OBSERVAÇÕES: _____

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS PORTAS

ARQ

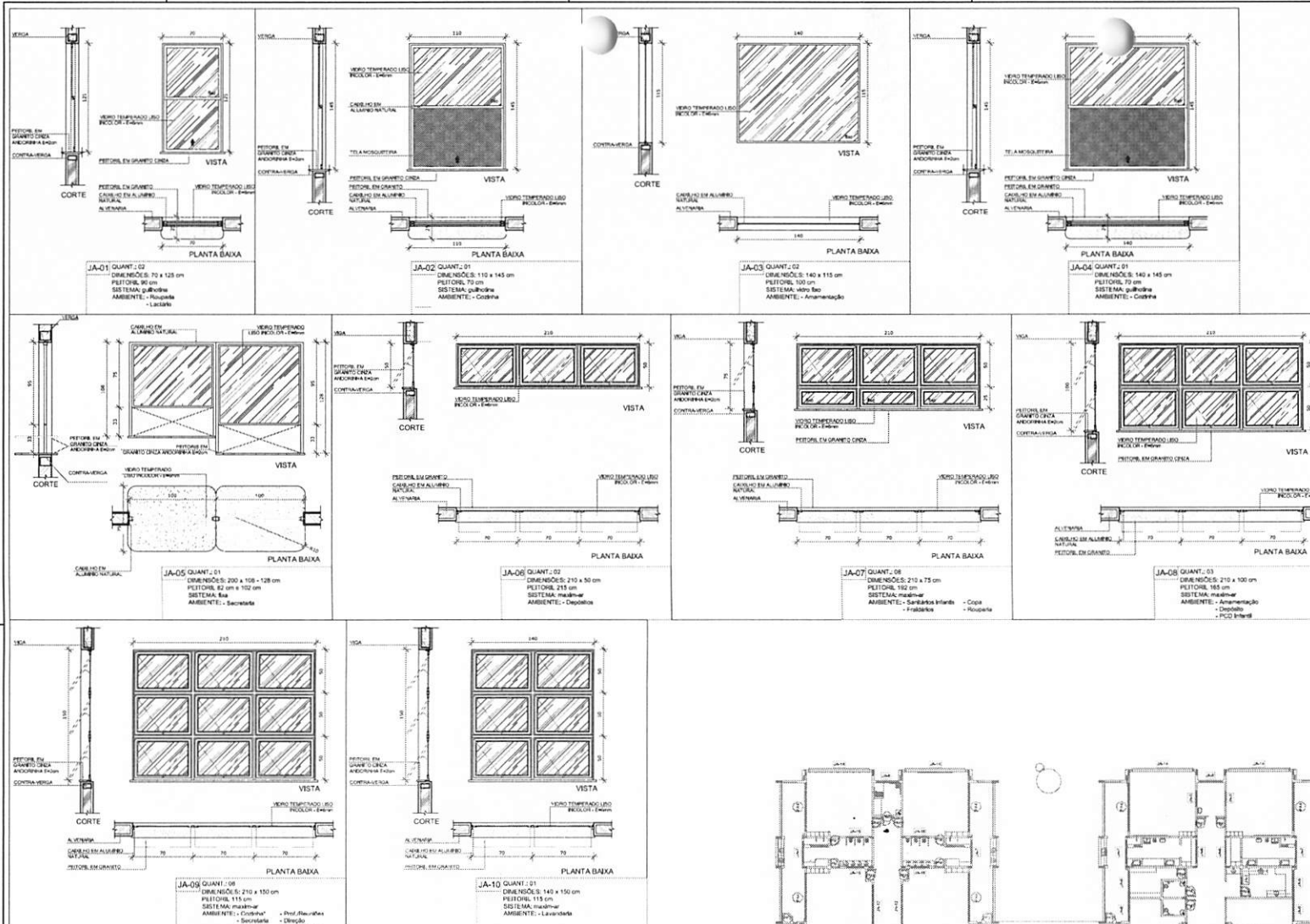
FORMATO: A1 (841x594)

ESCALA: 1/200

INDICAÇÃO: 13/38

PRONTO: 13/38

Proc. 2009002/2021
Fis. 158
Rub. 100



NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLASES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUCTIVOS PERTINENTES NAS PLANCHAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INOVAÇÕES ENTRE O PROJETO CONHECIDO E O MEMORIAL DE PROJETO, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTEIDA NOS DESENHOS
- ALTERAÇÃO NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO FIDE

REFERÊNCIAS

- PLANTAS DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

| | | | |
|--|--------------------------------|--|---|
| | INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE | | INDICAÇÃO DE VISTAS |
| | INDICAÇÃO DE CORTE | | ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS |
| | INDICAÇÃO DE FACHADA | | INDICAÇÃO DE EIXOS |
| | INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS | | INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCALIS, PRADEIRAS E T.C.) |

| | | |
|----------------------|--------------|--|
| 02 | JANEIRO/2017 | Alterações a NBR 9050 (2015) |
| 01 | JULHO/2016 | Alteração: quadro de áreas, fechamento frontal, sanitários Infância 1 e 2, altura da plataforma, mobiliário e equipamento, altura da centralização sanitária, cor dos pontos dos sanitários e altura da porta P.M.C. |
| 01 | JULHO/2016 | Alteração: do grade e quadro de cargas no cancelo 2, altura, de dutos sanitários e acústicos, e acústicos, e acústicos |
| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
| CONTROLE DE REVISÕES | | |

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____ ORCA

AUTOR DO PROJETO: _____ ORCA

DLPO: _____

PROJETO DE ARQUITETURA

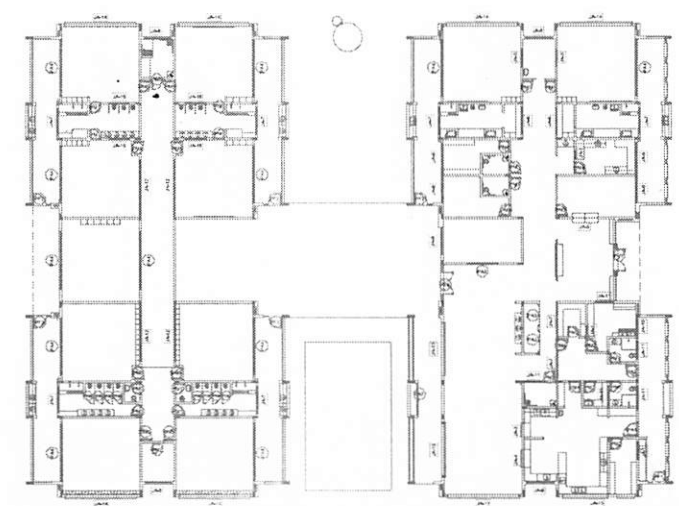
COORDENADOR: _____

DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS

JANELAS

ARQ

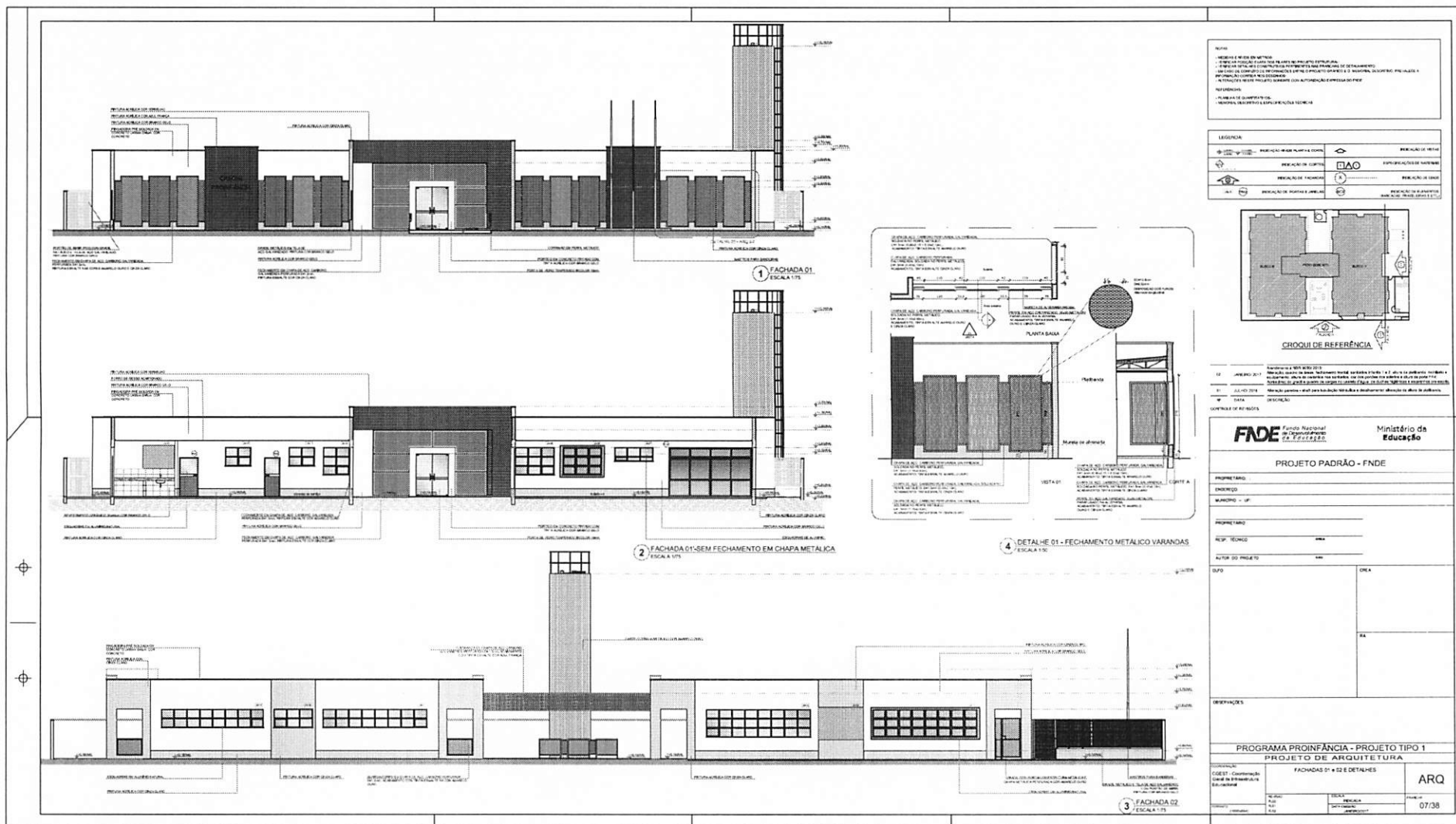
14/38



MAPA DE ESQUADRIAS
ESCALA 1/200

LEGENDA DE JANELAS - JANELAS ALUMÍNIO

| REF. | Dimensões (cm) | Quant. | Material | AMBIENTES |
|-------|----------------|--------|------------------|-------------------------------------|
| JA-01 | 75 x 125 | 02 | 90 cm - pátio | Armazenagem |
| JA-02 | 110 x 145 | 01 | 70 cm - pátio | Cozinha |
| JA-03 | 140 x 115 | 02 | 100 cm - fixo | Armazenagem |
| JA-04 | 140 x 145 | 01 | 70 cm - pátio | Cozinha |
| JA-05 | 200 x 105 | 01 | 80 cm x 102 cm | Secretaria |
| JA-06 | 210 x 50 | 02 | 210 cm - madeira | Depósito |
| JA-07 | 210 x 75 | 08 | 102 cm - madeira | Sanitários Infância, Copas e P.M.C. |
| JA-08 | 210 x 100 | 03 | 165 cm - madeira | Armazenagem, Depósito e P.M.C. |
| JA-09 | 210 x 150 | 08 | 115 cm - madeira | Prof. Recursos |
| JA-10 | 140 x 150 | 01 | 115 cm - madeira | Lavatório |



NOTAS

1. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

2. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

3. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

4. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

5. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

6. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

7. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

8. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

9. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

10. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

LEGENDA

1. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

2. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

3. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

4. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

5. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

6. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

7. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

8. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

9. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.

10. VERIFICAR E REVISAR OS DETALHES DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS DE ACORDO COM O PROJETO DE DETALHAMENTO.



PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____

AUTOR DO PROJETO: _____

DATA: _____

CONTROLE DE FOLHAS: _____

FADE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ARQUITETURA

FACHADA 01 + 02 E DETALHES

ARQ

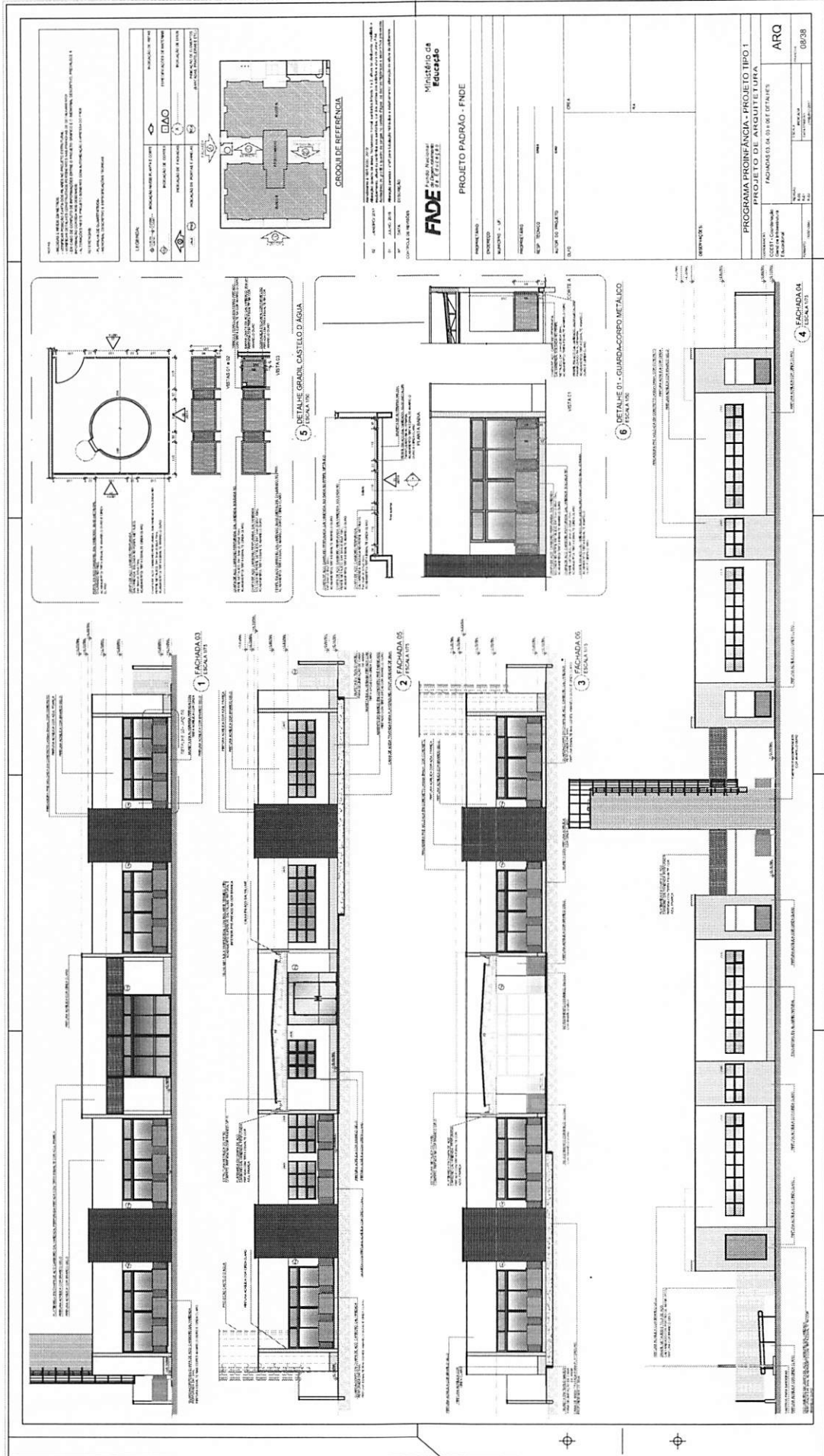
07/38

BURITICUPU MA

Proc. 2009/0021/2021

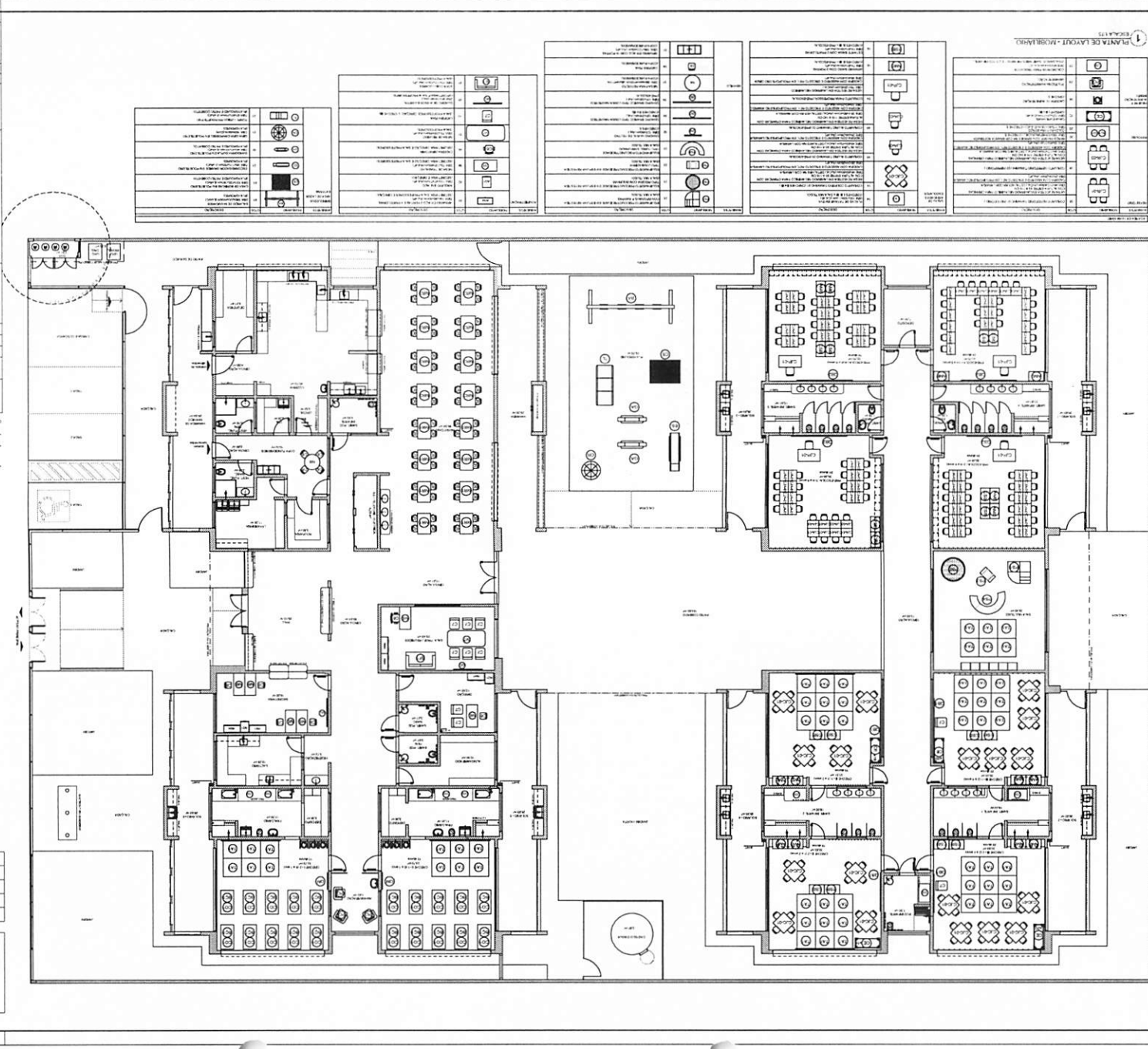
Fls. 165

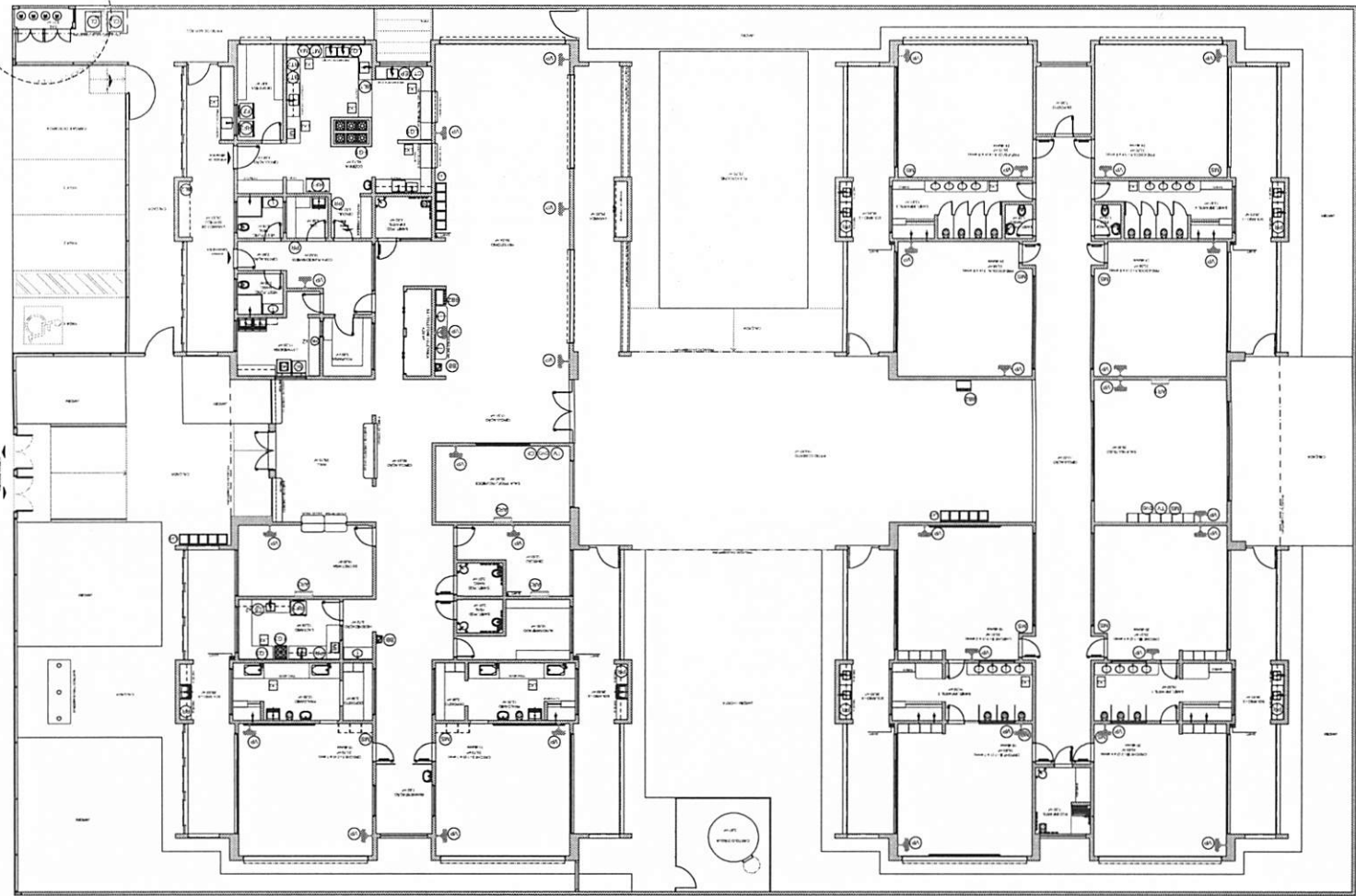
Rub. 165

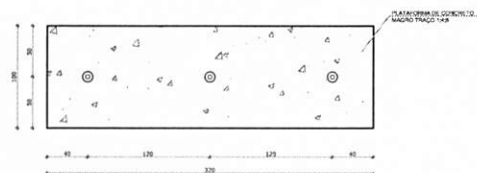




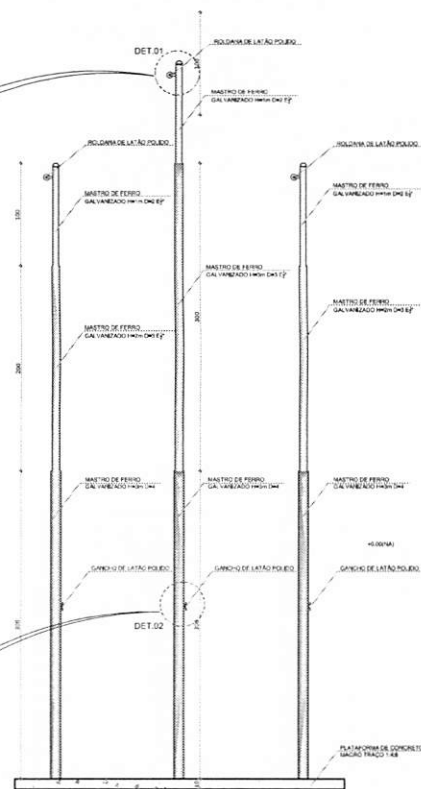
1. IMPLANTACAO
ESCALA 1/75

[illegible]

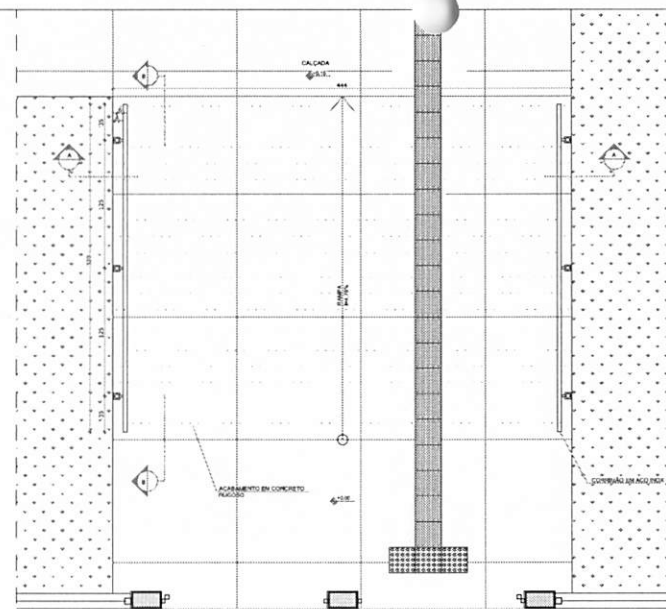
[illegible]



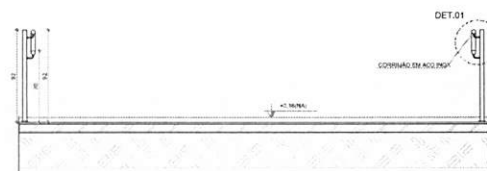
1 PLANTA BAIXA - MASTROS
ESCALA 1/25



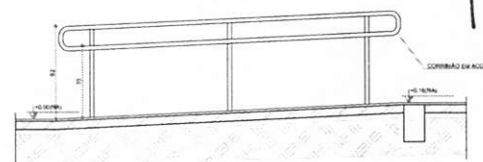
2 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/25



3 PLANTA BAIXA - RAMP
ESCALA 1/25



4 CORTE AA
ESCALA 1/25



5 CORTE BB
ESCALA 1/25

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
- VERIFICAR POSIÇÃO PARA DADOS PLANEJADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO.
- EM CASO DE CONFLITO DE ANOTAÇÕES ENTRE O PROJETO QUANTITATIVO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PRE-VALERÁ A INFORMAÇÃO CONTEÚDO DO PROJETO QUANTITATIVO.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE.

REFERÊNCIAS

- PLANTAS DE QUANTITATIVOS.
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

| LEGENDA: | | | |
|----------|--------------------------------|--|---|
| | INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE | | INDICAÇÃO DE VISTAS |
| | INDICAÇÃO DE CORTE | | ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS |
| | INDICAÇÃO DE FACHADA | | INDICAÇÃO DE EIXOS |
| | INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS | | INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCAIS, PRATEIS, ETC.) |

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|----------|---|
| 02 | JAN/2017 | Alteração: quadra de áreas, fechamento frontal, sanitários internos 1 e 2, altura da clausura, mobiliário e equipamentos, altura da clausura nos sanitários, no dos portões dos sanitários e altura da porta PMD. |
| 01 | JUL/2016 | Alteração: paradas - shaft para tubulação hidráulica e detalhamento alteração da altura da clausura. |

CONTROLE DE REVISÕES

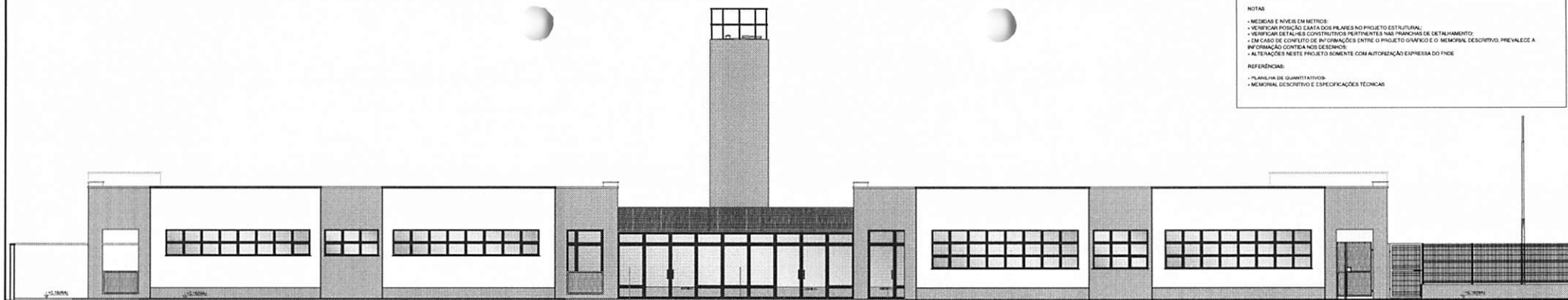
| | | | |
|---|--|------------------------|--|
| FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação | | Ministério da Educação | |
| PROJETO PADRÃO - FNDE | | | |
| PROPRIETÁRIO: | | | |
| ENDEREÇO: | | | |
| MUNICÍPIO - UF: | | | |
| PROPRIETÁRIO: | | | |
| RESP. TÉCNICO | | CREA | |
| AUTOR DO PROJETO | | CAU | |
| CUIO | | CREA | |
| CUIO | | CREA | |
| OBSERVAÇÕES: | | | |
| PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1 | | | |
| PROJETO DE ARQUITETURA | | | |
| COORDENADOR | | DETALHAMENTO | |
| CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional | | MASTROS PARA BANDEIRAS | |
| FORMATO | | ARQ | |
| A1 (8x11cm) | | 16/38 | |

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLASES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS FRANCHAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO QUANTO AO MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE

REFERÊNCIAS

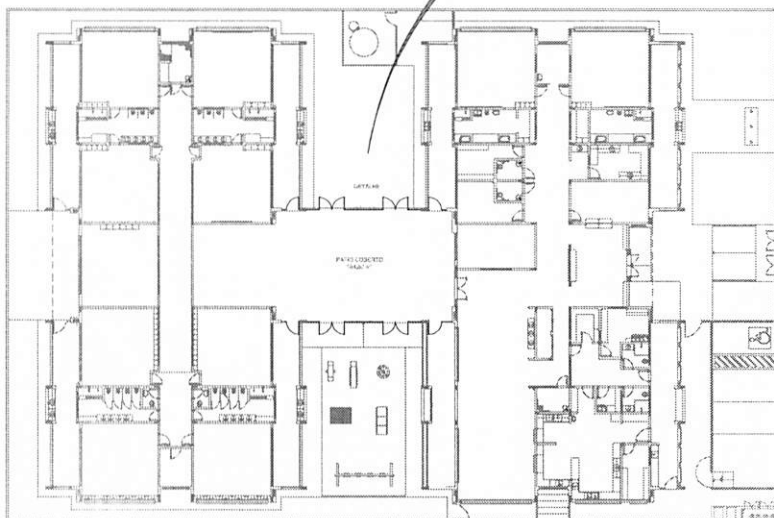
- PLANTAS DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



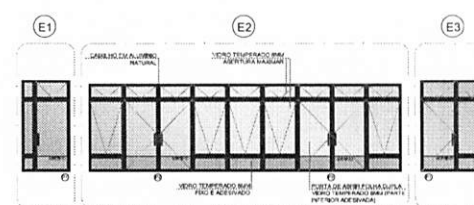
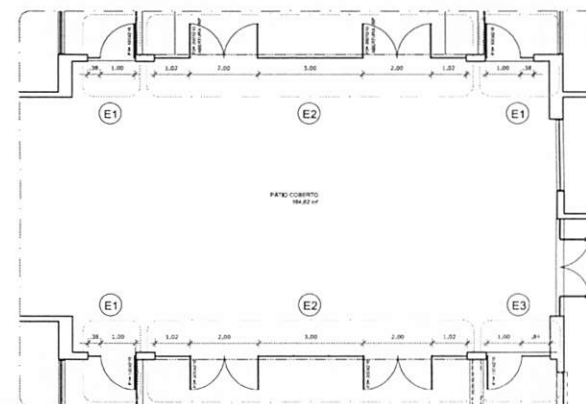
1 VISTA 1
ESCALA 1/75

OBSERVAÇÃO

ESTE PROJETO NÃO ESTÁ INCLUSO NO ESCOPO DO PROJETO PADRÃO FINE CRECHE PROINFÂNCIA TIPO 1, PORTANTO O MESMO SERVIRÁ APENAS COMO SUGESTÃO.



3 PLANTA DE BAIXA
ESCALA 1/75



2 DETALHE
ESCALA 1/75

| LEGENDA | |
|---------|--|
| | INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE |
| | ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS |
| | INDICAÇÃO DE SEÇÕES |
| | INDICAÇÃO DE FACHADAS |
| | INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS |
| | INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANDEIRAS, PRATELEIRAS E T.C.) |

| CONTROLE DE REVISÕES | |
|--|----------|
| Nº | DATA |
| 02 | JAN/2017 |
| 01 | JUL/2016 |
| DESCRIÇÃO | |
| Alterações a NBR 9050 2015: | |
| Alteração: quadro de áreas, fechamento frontal, sanitários internos 1 e 2, altura de platibanda, mobiliário e equipamentos, altura de corrimão nos sanitários, cor dos portões das salas e altura do porta-fogo; | |
| Alteração: do gradil e quadro de cargas no cancela d'água, de duchas higiênicas e escotilhas preventivas; | |
| Alteração: paredes - shift para tubulação hidráulica e detalhamento; alteração da altura da platibanda; | |

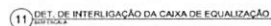
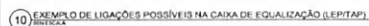
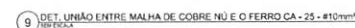
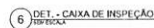
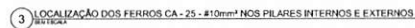
| | | |
|---|------|------------------------|
| FINE Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação | | Ministério da Educação |
| PROJETO PADRÃO - FINE | | |
| PROPRIETÁRIO: | | |
| ENDEREÇO: | | |
| MUNICÍPIO - UF: | | |
| PROPRIETÁRIO: | | |
| RESP. TÉCNICO: | CREA | |
| AUTOR DO PROJETO: | CAU | |
| DLFO: | CREA | |
| | RA | |

| | | |
|---------------------------------------|---|---------|
| OBSERVAÇÕES: | | |
| PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1 | | |
| PROJETO DE ARQUITETURA | | |
| COORDENADOR | PÁTIO COBERTO | ARQ |
| COORDENADOR | SUGESTÃO DE FECHAMENTO PARA REGIÕES FRIAS | |
| COORDENADOR | ESCALA | FRANCHA |
| COORDENADOR | INDICAÇÃO | |
| COORDENADOR | DATA DE ELABORAÇÃO | 18/38 |
| COORDENADOR | UNIDADE | |

Proc. 200.000.000/2021
Rub. 100
RUBENS P. MA
11/01/2021



[illegible]



| | | | | |
|--|--|-------|------------|--------|
| PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1 | | | | |
| PROJETO DE INSTALAÇÕES | | | | |
| COORDENADOR:
CIBELI - Coordenadora
Geral da Instituição
Educacional | SIST. PROT. CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA | | | ED |
| | DETALHES | | | |
| PROFESSOR: | REDAÇÃO | PROJ. | EXEC. | PREÇOS |
| | ALTA | 1-75 | CONSTRUÇÃO | |
| | | | | 03 |



LITONOR

DATA ON REQUEST

Exercise Two: Musical

1

THE SECRETARY OF DEFENSE

Journal of Management Education 33(3) 309-328

Modelo de negocio de venta directa

...the ...

estimation of the

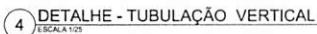
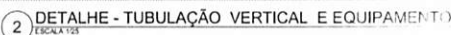
1000 JOURNAL OF CLIMATE

| | |
|------|--|
| JOES | |
|------|--|

7

011

Proc. No. 2002-12021
BUREAU OF PRISON MA
FIS. No. 256
Rud. No. 277



FNDE *Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação*

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETARIO: :

ENDEREÇO:

MUNICIPIO - UF:

PROPHET 1 A/80

| | |
|---------------|------|
| RESP. TÉCNICO | CREA |
|---------------|------|

| | |
|------------------|-----|
| AUTOR DO PROJETO | CAU |
|------------------|-----|

| | |
|------|----|
| DLFO | CR |
|------|----|

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

[illegible]

Downloaded from <http://ajphaphysocpharm.sagepub.com/> at 11:01 11 November 2014

| | |
|--|----------------|
| | R _i |
|--|----------------|

[illegible][illegible]

Downloaded from ascelibrary.org by University of California, San Diego on 06/01/15. Copyright ASCE, For All Rights Reserved, No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without permission in writing from ASCE.

[illegible][illegible]

1000

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PE

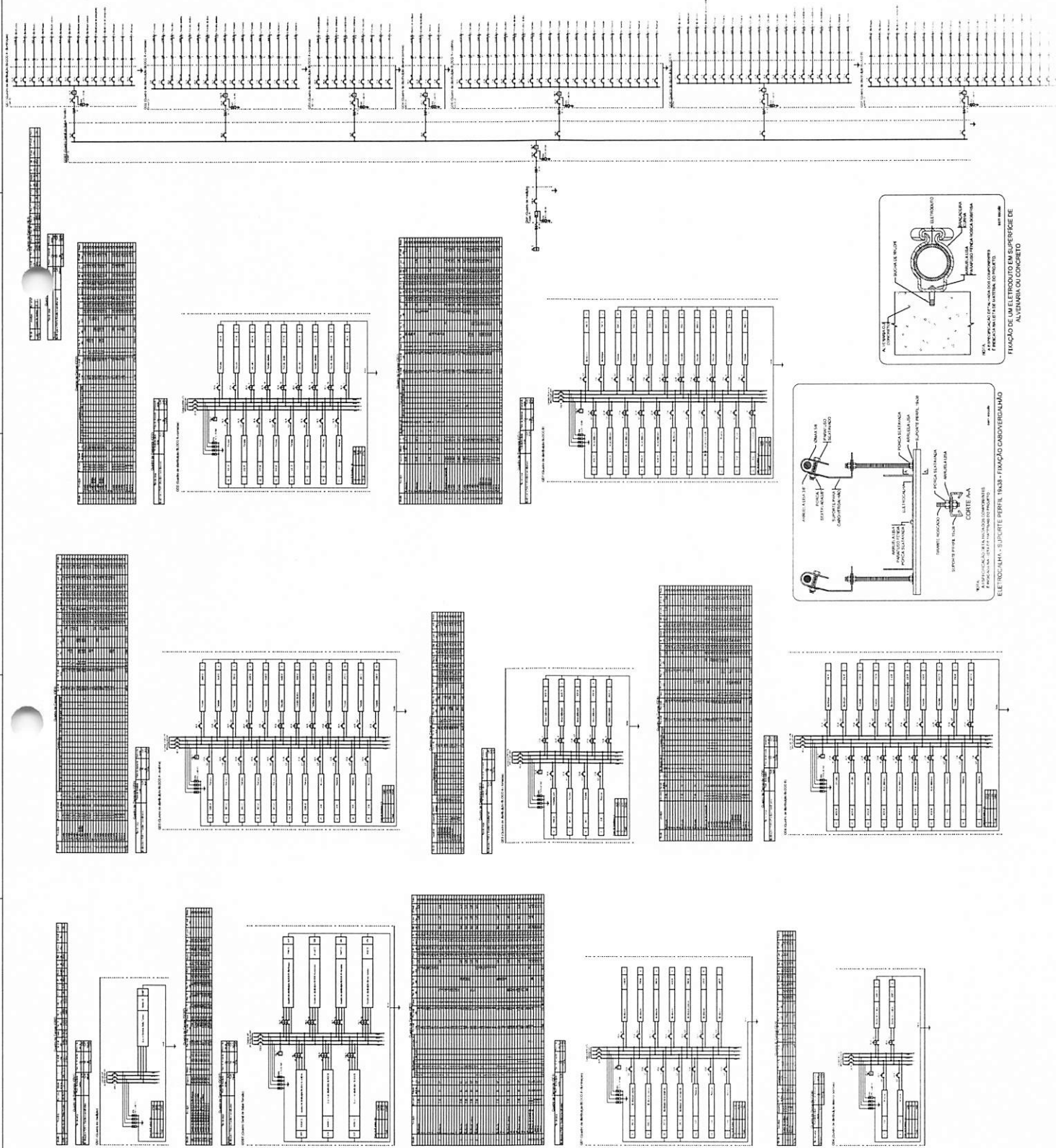
| | |
|-----------------------|--|
| PROJETO DE INSTALAÇÃO | |
|-----------------------|--|

CGEST - Coordenação

Educacional COZINHA e BANHEIROS

| | | |
|--|---------|--------|
| | revisão | 1998 |
| | R. 00 | PR. 00 |

| | | |
|--------|--------------|------|
| FORBES | A1 (541x594) | R.C2 |
|--------|--------------|------|

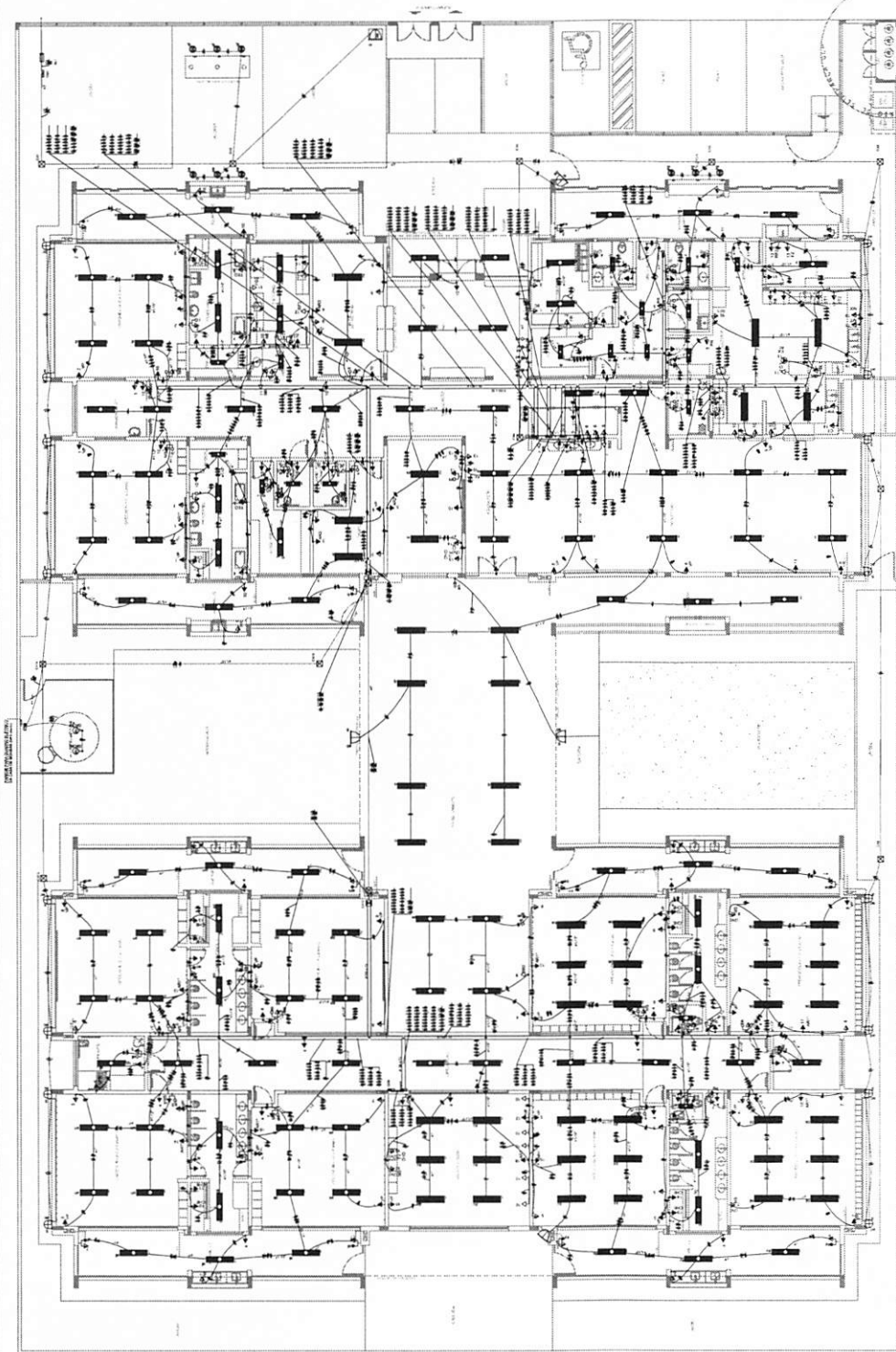
[illegible][illegible]

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

| | | | |
|------------------|-------|------|--------|
| PROJECT NO. | PROG. | DATE | 1/2021 |
| ENGRS. | PLS. | | 278 |
| MANAGER - V.P. | RUB. | | |
| PROJECT CODE | | | |
| REV. / EDITION | | | |
| WORK IN PROGRESS | | | |
| DATE | | | |

[illegible]



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:75

| QUESTION NO. 10 | | QUESTION NO. 11 | |
|-----------------|------|-----------------|------|
| ANSWER | TYPE | ANSWER | TYPE |
| 1 | MCQ | 1 | MCQ |
| 2 | MCQ | 2 | MCQ |
| 3 | MCQ | 3 | MCQ |
| 4 | MCQ | 4 | MCQ |
| 5 | MCQ | 5 | MCQ |
| 6 | MCQ | 6 | MCQ |
| 7 | MCQ | 7 | MCQ |
| 8 | MCQ | 8 | MCQ |
| 9 | MCQ | 9 | MCQ |
| 10 | MCQ | 10 | MCQ |
| 11 | MCQ | 11 | MCQ |
| 12 | MCQ | 12 | MCQ |
| 13 | MCQ | 13 | MCQ |
| 14 | MCQ | 14 | MCQ |
| 15 | MCQ | 15 | MCQ |
| 16 | MCQ | 16 | MCQ |
| 17 | MCQ | 17 | MCQ |
| 18 | MCQ | 18 | MCQ |
| 19 | MCQ | 19 | MCQ |
| 20 | MCQ | 20 | MCQ |
| 21 | MCQ | 21 | MCQ |
| 22 | MCQ | 22 | MCQ |
| 23 | MCQ | 23 | MCQ |
| 24 | MCQ | 24 | MCQ |
| 25 | MCQ | 25 | MCQ |
| 26 | MCQ | 26 | MCQ |
| 27 | MCQ | 27 | MCQ |
| 28 | MCQ | 28 | MCQ |
| 29 | MCQ | 29 | MCQ |
| 30 | MCQ | 30 | MCQ |
| 31 | MCQ | 31 | MCQ |
| 32 | MCQ | 32 | MCQ |
| 33 | MCQ | 33 | MCQ |
| 34 | MCQ | 34 | MCQ |
| 35 | MCQ | 35 | MCQ |
| 36 | MCQ | 36 | MCQ |
| 37 | MCQ | 37 | MCQ |
| 38 | MCQ | 38 | MCQ |
| 39 | MCQ | 39 | MCQ |
| 40 | MCQ | 40 | MCQ |
| 41 | MCQ | 41 | MCQ |
| 42 | MCQ | 42 | MCQ |
| 43 | MCQ | 43 | MCQ |
| 44 | MCQ | 44 | MCQ |
| 45 | MCQ | 45 | MCQ |
| 46 | MCQ | 46 | MCQ |
| 47 | MCQ | 47 | MCQ |
| 48 | MCQ | 48 | MCQ |
| 49 | MCQ | 49 | MCQ |
| 50 | MCQ | 50 | MCQ |
| 51 | MCQ | 51 | MCQ |
| 52 | MCQ | 52 | MCQ |
| 53 | MCQ | 53 | MCQ |
| 54 | MCQ | 54 | MCQ |
| 55 | MCQ | 55 | MCQ |
| 56 | MCQ | 56 | MCQ |
| 57 | MCQ | 57 | MCQ |
| 58 | MCQ | 58 | MCQ |
| 59 | MCQ | 59 | MCQ |
| 60 | MCQ | 60 | MCQ |
| 61 | MCQ | 61 | MCQ |
| 62 | MCQ | 62 | MCQ |
| 63 | MCQ | 63 | MCQ |
| 64 | MCQ | 64 | MCQ |
| 65 | MCQ | 65 | MCQ |
| 66 | MCQ | 66 | MCQ |
| 67 | MCQ | 67 | MCQ |
| 68 | MCQ | 68 | MCQ |
| 69 | MCQ | 69 | MCQ |
| 70 | MCQ | 70 | MCQ |
| 71 | MCQ | 71 | MCQ |
| 72 | MCQ | 72 | MCQ |
| 73 | MCQ | 73 | MCQ |
| 74 | MCQ | 74 | MCQ |
| 75 | MCQ | 75 | MCQ |
| 76 | MCQ | 76 | MCQ |
| 77 | MCQ | 77 | MCQ |
| 78 | MCQ | 78 | MCQ |
| 79 | MCQ | 79 | MCQ |
| 80 | MCQ | 80 | MCQ |
| 81 | MCQ | 81 | MCQ |
| 82 | MCQ | 82 | MCQ |
| 83 | MCQ | 83 | MCQ |
| 84 | MCQ | 84 | MCQ |
| 85 | MCQ | 85 | MCQ |
| 86 | MCQ | 86 | MCQ |
| 87 | MCQ | 87 | MCQ |
| 88 | MCQ | 88 | MCQ |
| 89 | MCQ | 89 | MCQ |
| 90 | MCQ | 90 | MCQ |
| 91 | MCQ | 91 | MCQ |
| 92 | MCQ | 92 | MCQ |
| 93 | MCQ | 93 | MCQ |
| 94 | MCQ | 94 | MCQ |
| 95 | MCQ | 95 | MCQ |
| 96 | MCQ | 96 | MCQ |
| 97 | MCQ | 97 | MCQ |
| 98 | MCQ | 98 | MCQ |
| 99 | MCQ | 99 | MCQ |
| 100 | MCQ | 100 | MCQ |

| QUESTION NO. | QUESTION | ANSWER |
|--------------|--|--|
| 1 | What is the difference between a <i>strong</i> and a <i>weak</i> type? | Strong types are those which have a fixed size and a fixed range of values. Weak types are those which do not have a fixed size and a fixed range of values. |
| 2 | What is the difference between a <i>strong</i> and a <i>weak</i> type? | Strong types are those which have a fixed size and a fixed range of values. Weak types are those which do not have a fixed size and a fixed range of values. |
| 3 | What is the difference between a <i>strong</i> and a <i>weak</i> type? | Strong types are those which have a fixed size and a fixed range of values. Weak types are those which do not have a fixed size and a fixed range of values. |
| 4 | What is the difference between a <i>strong</i> and a <i>weak</i> type? | Strong types are those which have a fixed size and a fixed range of values. Weak types are those which do not have a fixed size and a fixed range of values. |
| 5 | What is the difference between a <i>strong</i> and a <i>weak</i> type? | Strong types are those which have a fixed size and a fixed range of values. Weak types are those which do not have a fixed size and a fixed range of values. |
| 6 | What is the difference between a <i>strong</i> and a <i>weak</i> type? | Strong types are those which have a fixed size and a fixed range of values. Weak types are those which do not have a fixed size and a fixed range of values. |
| 7 | What is the difference between a <i>strong</i> and a <i>weak</i> type? | Strong types are those which have a fixed size and a fixed range of values. Weak types are those which do not have a fixed size and a fixed range of values. |
| 8 | What is the difference between a <i>strong</i> and a <i>weak</i> type? | Strong types are those which have a fixed size and a fixed range of values. Weak types are those which do not have a fixed size and a fixed range of values. |
| 9 | What is the difference between a <i>strong</i> and a <i>weak</i> type? | Strong types are those which have a fixed size and a fixed range of values. Weak types are those which do not have a fixed size and a fixed range of values. |
| 10 | What is the difference between a <i>strong</i> and a <i>weak</i> type? | Strong types are those which have a fixed size and a fixed range of values. Weak types are those which do not have a fixed size and a fixed range of values. |

| QUESTION NO. | QUESTION | ANSWER |
|--------------|---|---|
| 1 | What is the purpose of the 'if' statement in programming? | 1. To execute a block of code only if a certain condition is true. |
| 2 | What is the difference between a variable and a constant? | 2. A variable's value can change, while a constant's value remains fixed. |
| 3 | What is the purpose of the 'while' loop in programming? | 3. To repeatedly execute a block of code as long as a certain condition is true. |
| 4 | What is the purpose of the 'for' loop in programming? | 4. To iterate over a sequence of elements, such as an array or a range of numbers. |
| 5 | What is the purpose of the 'switch' statement in programming? | 5. To execute different blocks of code based on the value of a single variable. |
| 6 | What is the purpose of the 'try-catch' block in programming? | 6. To handle exceptions and prevent the program from crashing. |
| 7 | What is the purpose of the 'finally' block in programming? | 7. To execute a block of code regardless of whether an exception was thrown or not. |
| 8 | What is the purpose of the 'throw' statement in programming? | 8. To manually throw an exception. |
| 9 | What is the purpose of the 'throws' keyword in programming? | 9. To declare that a method can throw a specific exception. |
| 10 | What is the purpose of the 'throws' keyword in programming? | 10. To declare that a method can throw a specific exception. |

| QUESTION | ANSWER | MARKS | TOTAL MARKS |
|--|--|-------|-------------|
| 1. Which of the following is not a function of the central bank? | (A) Issuing currency | 1 | 1 |
| 2. Which of the following is not a function of the central bank? | (B) Acting as a lender of last resort | 1 | 2 |
| 3. Which of the following is not a function of the central bank? | (C) Acting as a custodian of foreign exchange reserves | 1 | 3 |
| 4. Which of the following is not a function of the central bank? | (D) Acting as a regulator of the banking system | 1 | 4 |
| 5. Which of the following is not a function of the central bank? | (E) Acting as a provider of financial services to the public | 1 | 5 |

| 問題番号 | 問題文 | 解答 |
|------|--|----|
| 1 | ある数 x の 2 倍を $2x$ と表すとき、 $2x$ の 3 倍を $6x$ と表す。 | ① |
| 2 | ある数 x の 2 倍を $2x$ と表すとき、 $2x$ の 3 倍を $6x$ と表す。 | ② |
| 3 | ある数 x の 2 倍を $2x$ と表すとき、 $2x$ の 3 倍を $6x$ と表す。 | ③ |
| 4 | ある数 x の 2 倍を $2x$ と表すとき、 $2x$ の 3 倍を $6x$ と表す。 | ④ |
| 5 | ある数 x の 2 倍を $2x$ と表すとき、 $2x$ の 3 倍を $6x$ と表す。 | ⑤ |
| 6 | ある数 x の 2 倍を $2x$ と表すとき、 $2x$ の 3 倍を $6x$ と表す。 | ⑥ |
| 7 | ある数 x の 2 倍を $2x$ と表すとき、 $2x$ の 3 倍を $6x$ と表す。 | ⑦ |
| 8 | ある数 x の 2 倍を $2x$ と表すとき、 $2x$ の 3 倍を $6x$ と表す。 | ⑧ |
| 9 | ある数 x の 2 倍を $2x$ と表すとき、 $2x$ の 3 倍を $6x$ と表す。 | ⑨ |
| 10 | ある数 x の 2 倍を $2x$ と表すとき、 $2x$ の 3 倍を $6x$ と表す。 | ⑩ |

[illegible]

© 1997 Blackwell Science Ltd

1. *What is the purpose of the study?*
2. *What are the research objectives?*
3. *What is the research design?*
4. *What are the variables?*
5. *What are the hypotheses?*
6. *What are the methods?*
7. *What are the results?*
8. *What are the conclusions?*
9. *What are the implications?*
10. *What are the limitations?*
11. *What are the future research directions?*

© 1994 by The American Psychological Association
0893-3200/94/\$04.00
DOI: 10.1037/0893-3200.10.4.000

ENADE **Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes** **Ministério da Educação**
 2018

Nome do candidato: _____
 Matrícula: _____
 Data de nascimento: _____
 RG: _____
 CPF: _____
 Assinatura: _____
 Local e data: _____

| | |
|-----------------|-----------------|
| FINE | Educação |
| PROJETO / ANO : | |
| INSCRIÇÃO | |

[illegible]

| | | |
|-----------------|------|------|
| ALICIA DO PRADO | 04/9 | 04/4 |
|-----------------|------|------|

5

[illegible]

| | | |
|---------------------------------------|--|---|
| PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1 | PROJETO DE INSTALAÇÕES | |
| | COORDENADOR
CIBR 31 - Coordenador Geral
do 1º e 2º Níveis
E. B. de Sá | DEPARTAMENTO DA REDE ELÉTRICA 220V
E ILUMINAÇÃO E TUBAÇÕES
ELE
PL. 12º A 16º A |

[illegible]

Fis. _____
Rub. _____

Ministério da Educação
FADE Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico

PROJETO PADRÃO - FINE

PROFESSOR: _____
MATERIAL: _____
SÉRIE: _____
NOME DO ALUNO: _____
Nº DO ALUNO: _____

PROFESSOR: _____
MATERIAL: _____
SÉRIE: _____
NOME DO ALUNO: _____
Nº DO ALUNO: _____

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE INICIAÇÃO
ELE

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000. 1001. 1002. 1003. 1004. 1005. 1006. 1007. 1008. 1009. 1010. 1011. 1012. 1013. 1014. 1015. 1016. 1017. 1018. 1019. 1020. 1021. 1022. 1023. 1024. 1025. 1026. 1027. 1028. 1029. 1030. 1031. 1032. 1033. 1034. 1035. 1036. 1037. 1038. 1039. 1040. 1041. 1042. 1043. 1044. 1045. 1046. 1047. 1048. 1049. 1050. 1051. 1052. 1053. 1054. 1055. 1056. 1057. 1058. 1059. 1060. 1061. 1062. 1063. 1064. 1065. 1066. 1067. 1068. 1069. 1070. 1071. 1072. 1073. 1074. 1075. 1076. 1077. 1078. 1079. 1080. 1081. 1082. 1083. 1084. 1085. 1086. 1087. 1088. 1089. 1090. 1091. 1092. 1093. 1094. 1095. 1096. 1097. 1098. 1099. 1100. 1101. 1102. 1103. 1104. 1105. 1106. 1107. 1108. 1109. 1110. 1111. 1112. 1113. 1114. 1115. 1116. 1117. 1118. 1119. 1120. 1121. 1122. 1123. 1124. 1125. 1126. 1127. 1128. 1129. 1130. 1131. 1132. 1133. 1134. 1135. 1136. 1137. 1138. 1139. 1140. 1141. 1142. 1143. 1144. 1145. 1146. 1147. 1148. 1149. 1150. 1151. 1152. 1153. 1154. 1155. 1156. 1157. 1158. 1159. 1160. 1161. 1162. 1163. 1164. 1165. 1166. 1167. 1168. 1169. 1170. 1171. 1172. 1173. 1174. 1175. 1176. 1177. 1178. 1179. 1180. 1181. 1182. 1183. 1184. 1185. 1186. 1187. 1188. 1189. 1190. 1191. 1192. 1193. 1194. 1195. 1196. 1197. 1198. 1199. 1200. 1201. 1202. 1203. 1204. 1205. 1206. 1207. 1208. 1209. 1210. 1211. 1212. 1213. 1214. 1215. 1216. 1217. 1218. 1219. 1220. 1221. 1222. 1223. 1224. 1225. 1226. 1227. 1228. 1229. 1230. 1231. 1232. 1233. 1234. 1235. 1236. 1237. 1238. 1239. 1240. 1241. 1242. 1243. 1244. 1245. 1246. 1247. 1248. 1249. 1250. 1251. 1252. 1253. 1254. 1255. 1256. 1257. 1258. 1259. 1260. 1261. 1262. 1263. 1264. 1265. 1266. 1267. 1268. 1269. 1270. 1271. 1272. 1273. 1274. 1275. 1276. 1277. 1278. 1279. 1280. 1281. 1282. 1283. 1284. 1285. 1286. 1287. 1288. 1289. 1290. 1291. 1292. 1293. 1294. 1295. 1296. 1297. 1298. 1299. 1300. 1301. 1302. 1303. 1304. 1305. 1306. 1307. 1308. 1309. 1310. 1311. 1312. 1313. 1314. 1315. 1316. 1317. 1318. 1319. 1320. 1321. 1322. 1323. 1324. 1325. 1326. 1327. 1328. 1329. 1330. 1331. 1332. 1333. 1334. 1335. 1336. 1337. 1338. 1339. 1340. 1341. 1342. 1343. 1344. 1345. 1346. 1347. 1348. 1349. 1350. 1351. 1352. 1353. 1354. 1355. 1356. 1357. 1358. 1359. 1360. 1361. 1362. 1363. 1364. 1365. 1366. 1367. 1368. 1369. 1370. 1371. 1372. 1373. 1374. 1375. 1376. 1377. 1378. 1379. 1380. 1381. 1382. 1383. 1384. 1385. 1386. 1387. 1388. 1389. 1390. 1391. 1392. 1393. 1394. 1395. 1396. 1397. 1398. 1399. 1400. 1401. 1402. 1403. 1404. 1405. 1406. 1407. 1408. 1409. 1410. 1411. 1412. 1413. 1414. 1415. 1416. 1417. 1418. 1419. 1420. 1421. 1422. 1423. 1424. 1425. 1426. 1427. 1428. 1429. 1430. 1431. 1432. 1433. 1434. 1435. 1436. 1437. 1438. 1439. 1440. 1441. 1442. 1443. 1444. 1445. 1446. 1447. 1448. 1449. 1450. 1451. 1452. 1453. 1454. 1455. 1456. 1457. 1458. 1459. 1460. 1461. 1462. 1463. 1464. 1465. 1466. 1467. 1468. 1469. 1470. 1471. 1472. 1473. 1474. 1475. 1476. 1477. 1478. 1479. 1480. 1481. 1482. 1483. 1484. 1485. 1486. 1487. 1488. 1489. 1490. 1491. 1492. 1493. 1494. 1495. 1496. 1497. 1498. 1499. 1500. 1501. 1502. 1503. 1504. 1505. 1506. 1507. 1508. 1509. 1510. 1511. 1512. 1513. 1514. 1515. 1516. 1517. 1518. 1519. 1520. 1521. 1522. 1523. 1524. 1525. 1526. 1527. 1528. 1529. 1530. 1531. 1532. 1533. 1534. 1535. 1536. 1537. 1538. 1539. 1540. 1541. 1542. 1543. 1544. 1545. 1546. 1547. 1548. 1549. 1550. 1551. 1552. 1553. 1554. 1555. 1556. 1557. 1558. 1559. 1560. 1561. 1562. 1563. 1564. 1565. 1566. 1567. 1568. 1569. 1570. 1571. 1572. 1573. 1574. 1575. 1576. 1577. 1578. 1579. 1580. 1581. 1582. 1583. 1584. 1585. 1586. 1587. 1588. 1589. 1590. 1591. 1592. 1593. 1594. 1595. 1596. 1597. 1598. 1599. 1600. 1601. 1602. 1603. 1604. 1605. 1606. 1607. 1608. 1609. 1610. 1611. 1612. 1613. 1614. 1615. 1616. 1617. 1618. 1619. 1620. 1621. 1622. 1623. 1624. 1625. 1626. 1627. 1628. 1629. 1630. 1631. 1632. 1633. 1634. 1635. 1636. 1637. 1638. 1639. 1640. 1641. 1642. 1643. 1644. 1645. 1646. 1647. 1648. 1649. 1650. 1651. 1652. 1653. 1654. 1655. 1656. 1657. 1658. 1659. 1660. 1661. 1662. 1663. 1664. 1665. 1666. 1667. 1668. 1669. 1670. 1671. 1672. 1673. 1674. 1675. 1676. 1677. 1678. 1679. 1680. 1681. 1682. 1683. 1684. 1685. 1686. 1687. 1688. 1689. 1690. 1691. 1692. 1693. 1694. 1695. 1696. 1697. 1698. 1699. 1700. 1701. 1702. 1703. 1704. 1705. 1706. 1707. 1708. 1709. 1710. 1711. 1712. 1713. 1714. 1715. 1716. 1717. 1718. 1719. 1720. 1721. 1722. 1723. 1724. 1725. 1726. 1727. 1728. 1729. 1730. 1731. 1732. 1733. 1734. 1735. 1736. 1737. 1738. 1739. 1740. 1741. 1742. 1743. 1744. 1745. 1746. 1747. 1748. 1749. 1750. 1751. 1752. 1753. 1754. 1755. 1756. 1757. 1758. 1759. 1760. 1761. 1762. 1763. 1764. 1765. 1766. 1767. 1768. 1769. 1770. 1771. 1772. 1773. 1774. 1775. 1776. 1777. 1778. 1779. 1780. 1781. 1782. 1783. 1784. 1785. 1786. 1787. 1788. 1789. 1790. 1791. 1792. 1793. 1794. 1795. 1796. 1797. 1798. 1799. 1800. 1801. 1802. 1803. 1804. 1805. 1806. 1807. 1808. 1809. 1810. 1811. 1812. 1813. 1814. 1815. 1816. 1817. 1818. 1819. 1820. 1821. 1822. 1823. 1824. 1825. 1826. 1827. 1828. 1829. 1830. 1831. 1832. 1833. 1834. 1835. 1836. 1837. 1838. 1839. 1840. 1841. 1842. 1843. 1844. 1845. 1846. 1847. 1848. 1849. 1850. 1851. 1852. 1853. 1854. 1855. 1856. 1857. 1858. 1859. 1860. 1861. 1862. 1863. 1864. 1865. 1866. 1867. 1868. 1869. 1870. 1871. 1872. 1873. 1874. 1875. 1876. 1877. 1878. 1879. 1880. 1881. 1882. 1883. 1884. 1885. 1886. 1887. 1888. 1889. 1890. 1891. 1892. 1893. 1894. 1895. 1896. 1897. 1898. 1899. 1900. 1901. 1902. 1903. 1904. 1905. 1906. 1907. 1908. 1909. 1910. 1911. 1912. 1913. 1914. 1915. 1916. 1917. 1918. 1919. 1920. 1921. 1922. 1923. 1924. 1925. 1926. 1927. 1928. 1929. 1930. 1931. 1932. 1933. 1934. 1935. 1936. 1937. 1938. 1939. 1940. 1941. 1942. 1943. 1944. 1945. 1946. 1947. 1948. 1949. 1950. 1951. 1952. 1953. 1954. 1955. 1956. 1957. 1958. 1959. 1960. 1961. 1962. 1963. 1964. 1965. 1966. 1967. 1968. 1969. 1970. 1971. 1972. 1973. 1974. 1975. 1976. 1977. 1978. 1979. 1980. 1981. 1982. 1983. 1984. 1985. 1986. 1987. 1988. 1989. 1990. 1991. 1992. 1993. 1994. 1995. 1996. 1997. 1998. 1999. 2000. 2001. 2002. 2003. 2004. 2005. 2006. 2007. 2008. 2009. 2010. 2011. 2012. 2013. 2014. 2015. 2016. 2017. 2018. 2019. 2020. 2021. 2022. 2023. 2024. 2025. 2026. 2027. 2028. 2029. 2030. 2031. 2032. 2033. 2034. 2035. 2036. 2037. 2038. 2039. 2040. 2041. 2042. 2043. 2044. 2045. 2046. 2047. 2048. 2049. 2050. 2051. 2052. 2053. 2054. 2055. 2056. 2057. 2058. 2059. 2060. 2061. 2062. 2063. 2064. 2065. 2066. 2067. 2068. 2069. 2070. 2071. 2072. 2073. 2074. 2075. 2076. 2077. 2078. 2079. 2080. 2081. 2082. 2083. 2084. 2085. 2086. 2087. 2088. 2089. 2090. 2091. 2092. 2093. 2094. 2095. 2096. 2097. 2098. 2099. 2100. 2101. 2102. 2103. 2104. 2105. 2106. 2107. 2108. 2109. 2110. 2111. 2112. 2113. 2114. 2115. 2116. 2117. 2118. 2119. 2120. 2121. 2122. 2123. 2124. 2125. 2126. 2127. 2128. 2129. 2130. 2131. 2132. 2133. 2134. 2135. 2136. 2137. 2138. 2139. 2140. 2141. 2142. 2143. 2144. 2145. 2146. 2147. 2148. 2149. 2150. 2151. 2152. 2153. 2154. 2155. 2156. 2157. 2158. 2159. 2160. 2161. 2162. 2163. 2164. 2165. 2166. 2167. 2168. 2169. 2170. 2171. 2172. 2173. 2174. 2175. 2176. 2177. 2178. 2179. 2180. 2181. 2182. 2183. 2184. 2185. 2186. 2187. 2188. 2189. 2190. 2191. 2192. 2193. 2194. 2195. 2196. 2197. 2198. 21



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA
Proc. 2009002/2021
Fls. 283
Rub.

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas

Instalações Elétricas – 127V-220V – 2 pranchas

| Nome do arquivo | Título | Escala | Prancha |
|-------------------------------------|---|----------|------------|
| TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-127V-220V_R02 | Planta de distribuição da rede elétrica – 127V-220V | 1:75 | 1050 x 750 |
| TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-127V-220V_R02 | Quadro de Cargas e Detalhes – 127V-220V | indicada | A0 |

Instalações Elétricas – 220V – 2 pranchas

| Nome do arquivo | Título | Escala | Prancha |
|--------------------------------|--|----------|------------|
| TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-220V_R02 | Planta de distribuição da rede elétrica - 220V | 1:75 | 1050 x 750 |
| TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-220V_R02 | Quadro de Cargas e Detalhes – 220V | indicada | A0 |

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas

| Nome do arquivo | Título | Escala | Prancha |
|---------------------------|------------------------|----------|------------|
| TIPO1-EDA-PLB-GER0-01_R02 | Planta Baixa do Térreo | 1:75 | 1050 x 594 |
| TIPO1-EDA-COB-GER0-02_R02 | Planta de Cobertura | 1:75 | 1050 x 594 |
| TIPO1-EDA-DET-GER0-03_R02 | Detalhes construtivos | indicada | 1135 x 594 |

Instalações de Climatização – 1 prancha

| Nome do arquivo | Título | Escala | Prancha |
|---------------------------|--|--------|------------|
| TIPO1-ECL-PLB-GER0-01_R02 | Lançamento da rede de dreno do ar condicionado | 1:75 | 1050 x 640 |

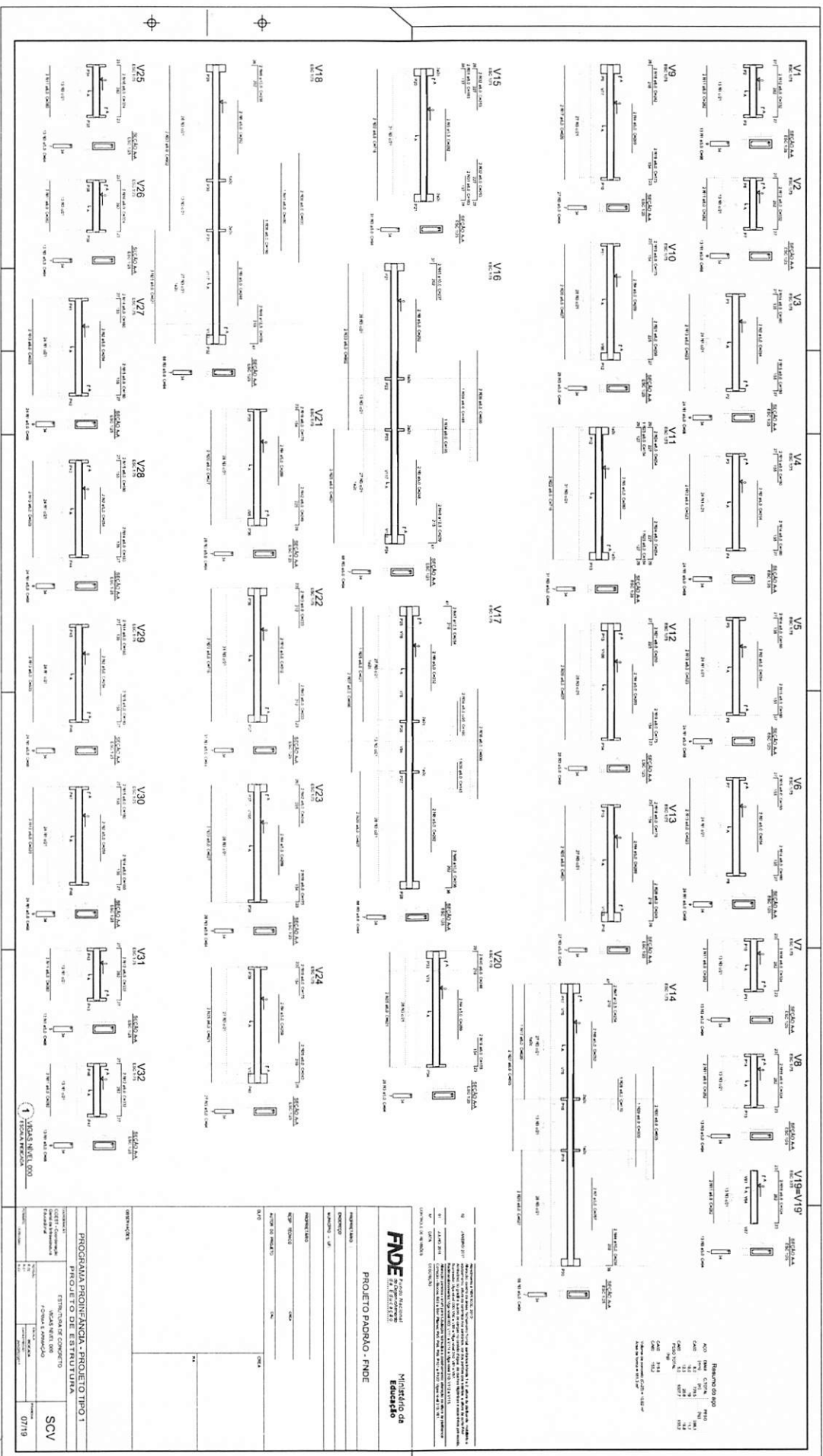
Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha

| Nome do arquivo | Título | Escala | Prancha |
|---------------------------|---------------------------|--------|------------|
| TIPO1-ECE-PLB-GER0-01_R02 | Lançamento da rede lógica | 1:75 | 1050 x 594 |

Sistema de Exaustão – 1 prancha

| Nome do arquivo | Título | Escala | Prancha |
|---------------------------|--|----------|-----------|
| TIPO1-EEX-PLC-SER0-01_R02 | Planta Baixa, Corte e Detalhes – Cozinha e banheiros | indicada | 841 x 594 |

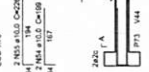
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 | 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 | 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 | 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 | 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 | 467 | 468 | 469 | 470 | 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 476 | 477 | 478 | 479 | 480 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 486 | 487 | 488 | 489 | 490 | 491 | 492 | 493 | 494 | 495 | 496 | 497 | 498 | 499 | 500 | 501 | 502 | 503 | 504 | 505 | 506 | 507 | 508 | 509 | 510 | 511 | 512 | 513 | 514 | 515 | 516 | 517 | 518 | 519 | 520 | 521 | 522 | 523 | 524 | 525 | 526 | 527 | 528 | 529 | 530 | 531 | 532 | 533 | 534 | 535 | 536 | 537 | 538 | 539 | 540 | 541 | 542 | 543 | 544 | 545 | 546 | 547 | 548 | 549 | 550 | 551 | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 560 | 561 | 562 | 563 | 564 | 565 | 566 | 567 | 568 | 569 | 570 | 571 | 572 | 573 | 574 | 575 | 576 | 577 | 578 | 579 | 580 | 581 | 582 | 583 | 584 | 585 | 586 | 587 | 588 | 589 | 590 | 591 | 592 | 593 | 594 | 595 | 596 | 597 | 598 | 599 | 600 | 601 | 602 | 603 | 604 | 605 | 606 | 607 | 608 | 609 | 610 | 611 | 612 | 613 | 614 | 615 | 616 | 617 | 618 | 619 | 620 | 621 | 622 | 623 | 624 | 625 | 626 | 627 | 628 | 629 | 630 | 631 | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 | 639 | 640 | 641 | 642 | 643 | 644 | 645 | 646 | 647 | 648 | 649 | 650 | 651 | 652 | 653 | 654 | 655 | 656 | 657 | 658 | 659 | 660 | 661 | 662 | 663 | 664 | 665 | 666 | 667 | 668 | 669 | 670 | 671 | 672 | 673 | 674 | 675 | 676 | 677 | 678 | 679 | 680 | 681 | 682 | 683 | 684 | 685 | 686 | 687 | 688 | 689 | 690 | 691 | 692 | 693 | 694 | 695 | 696 | 697 | 698 | 699 | 700 | 701 | 702 | 703 | 704 | 705 | 706 | 707 | 708 | 709 | 710 | 711 | 712 | 713 | 714 | 715 | 716 | 717 | 718 | 719 | 720 | 721 | 722 | 723 | 724 | 725 | 726 | 727 | 728 | 729 | 730 | 731 | 732 | 733 | 734 | 735 | 736 | 737 | 738 | 739 | 740 | 741 | 742 | 743 | 744 | 745 | 746 | 747 | 748 | 749 | 750 | 751 | 752 | 753 | 754 | 755 | 756 | 757 | 758 | 759 | 760 | 761 | 762 | 763 | 764 | 765 | 766 | 767 | 768 | 769 | 770 | 771 | 772 | 773 | 774 | 775 | 776 | 777 | 778 | 779 | 780 | 781 | 782 | 783 | 784 | 785 | 786 | 787 | 788 | 789 | 790 | 791 | 792 | 793 | 794 | 795 | 796 | 797 | 798 | 799 | 800 | 801 | 802 | 803 | 804 | 805 | 806 | 807 | 808 | 809 | 810 | 811 | 812 | 813 | 814 | 815 | 816 | 817 | 818 | 819 | 820 | 821 | 822 | 823 | 824 | 825 | 826 | 827 | 828 | 829 | 830 | 831 | 832 | 833 | 834 | 835 | 836 | 837 | 838 | 839 | 840 | 841 | 842 | 843 | 844 | 845 | 846 | 847 | 848 | 849 | 850 | 851 | 852 | 853 | 854 | 855 | 856 | 857 | 858 | 859 | 860 | 861 | 862 | 863 | 864 | 865 | 866 | 867 | 868 | 869 | 870 | 871 | 872 | 873 | 874 | 875 | 876 | 877 | 878 | 879 | 880 | 881 | 882 | 883 | 884 | 885 | 886 | 887 | 888 | 889 | 890 | 891 | 892 | 893 | 894 | 895 | 896 | 897 | 898 | 899 | 900 | 901 | 902 | 903 | 904 | 905 | 906 | 907 | 908 | 909 | 910 | 911 | 912 | 913 | 914 | 915 | 916 | 917 | 918 | 919 | 920 | 921 | 922 | 923 | 924 | 925 | 926 | 927 | 928 | 929 | 930 | 931 | 932 | 933 | 934 | 935 | 936 | 937 | 938 | 939 | 940 | 941 | 942 | 943 | 944 | 945 | 946 | 947 | 948 | 949 | 950 | 951 | 952 | 953 | 954 | 955 | 956 | 957 | 958 | 959 | 960 | 961 | 962 | 963 | 964 | 965 | 966 | 967 | 968 | 969 | 970 | 971 | 972 | 973 | 974 | 975 | 976 | 977 | 978 | 979 | 980 | 981 | 982 | 983 | 984 | 985 | 986 | 987 | 988 | 989 | 990 | 991 | 992 | 993 | 994 | 995 | 996 | 997 | 998 | 999 | 1000 | 1001 | 1002 | 1003 | 1004 | 1005 | 1006 | 1007 | 1008 | 1009 | 1010 | 1011 | 1012 | 1013 | 1014 | 1015 | 1016 | 1017 | 1018 | 1019 | 1020 | 1021 | 1022 | 1023 | 1024 | 1025 | 1026 | 1027 | 1028 | 1029 | 1030 | 1031 | 1032 | 1033 | 1034 | 1035 | 1036 | 1037 | 1038 | 1039 | 1040 | 1041 | 1042 | 1043 | 1044 | 1045 | 1046 | 1047 | 1048 | 1049 | 1050 | 1051 | 1052 | 1053 | 1054 | 1055 | 1056 | 1057 | 1058 | 1059 | 1060 | 1061 | 1062 | 1063 | 1064 | 1065 | 1066 | 1067 | 1068 | 1069 | 1070 | 1071 | 1072 | 1073 | 1074 | 1075 | 1076 | 1077 | 1078 | 1079 | 1080 | 1081 | 1082 | 1083 | 1084 | 1085 | 1086 | 1087 | 1088 | 1089 | 1090 | 1091 | 1092 | 1093 | 1094 | 1095 | 1096 | 1097 | 1098 | 1099 | 1100 | 1101 | 1102 | 1103 | 1104 | 1105 | 1106 | 1107 | 1108 | 1109 | 1110 | 1111 | 1112 | 1113 | 1114 | 1115 | 1116 | 1117 | 1118 | 1119 | 1120 | 1121 | 1122 | 1123 | 1124 | 1125 | 1126 | 1127 | 1128 | 1129 | 1130 | 1131 | 1132 | 1133 | 1134 | 1135 | 1136 | 1137 | 1138 | 1139 | 1140 | 1141 | 1142 | 1143 | 1144 | 1145 | 1146 | 1147 | 1148 | 1149 | 1150 | 1151 | 1152 | 1153 | 1154 | 1155 | 1156 | 1157 | 1158 | 1159 | 1160 | 1161 | 1162 | 1163 | 1164 | 1165 | 1166 | 1167 | 1168 | 1169 | 1170 | 1171 | 1172 | 1173 | 1174 | 1175 | 1176 | 1177 | 1178 | 1179 | 1180 | 1181 | 1182 | 1183 | 1184 | 1185 | 1186 | 1187 | 1188 | 1189 | 1190 | 1191 | 1192 | 1193 | 1194 | 1195 | 1196 | 1197 | 1198 | 1199 | 1200 | 1201 | 1202 | 1203 | 1204 | 1205 | 1206 | 1207 | 1208 | 1209 | 1210 | 1211 | 1212 | 1213 | 1214 | 1215 | 1216 | 1217 | 1218 | 1219 | 1220 | 1221 | 1222 | 1223 | 1224 | 1225 | 1226 | 1227 | 1228 | 1229 | 1230 | 1231 | 1232 | 1233 | 1234 | 1235 | 1236 | 1237 | 1238 | 1239 | 1240 | 1241 | 1242 | 1243 | 1244 | 1245 | 1246 | 1247 | 1248 | 1249 | 1250 | 1251 | 1252 | 1253 | 1254 | 1255 | 1256 | 1257 | 1258 | 1259 | 1260 | 1261 | 1262 | 1263 | 1264 | 1265 | 1266 | 1267 | 1268 | 1269 | 1270 | 1271 | 1272 | 1273 | 1274 | 1275 | 1276 | 1277 | 1278 | 1279 | 1280 | 1281 | 1282 | 1283 | 1284 | 1285 | 1286 | 1287 | 1288 | 1289 | 1290 | 1291 | 1292 | 1293 | 1294 | 1295 | 1296 | 1297 | 1298 | 1299 | 1300 | 1301 | 1302 | 1303 | 1304 | 1305 | 1306 | 1307 | 1308 | 1309 | 1310 | 1311 | 1312 | 1313 | 1314 | 1315 | 1316 | 1317 | 1318 | 1319 | 1320 | 1321 | 1322 | 1323 | 1324 | 1325 | 1326 | 1327 | 1328 | 1329 | 1330 | 1331 | 1332 | 1333 | 1334 | 1335 | 1336 | 1337 | 1338 | 1339 | 1340 | 1341 | 1342 | 1343 | 1344 | 1345 | 1346 | 1347 | 1348 | 1349 | 1350 | 1351 | 1352 | 1353 | 1354 | 1355 | 1356 | 1357 | 1358 | 1359 | 1360 | 1361 | 1362 | 1363 | 1364 | 1365 | 1366 | 1367 | 1368 | 1369 | 1370 | 1371 | 1372 | 1373 | 1374 | 1375 | 1376 | 1377 | 1378 | 1379 | 1380 | 1381 | 1382 | 1383 | 1384 | 1385 | 1386 | 1387 | 1388 | 1389 | 1390 | 1391 | 1392 | 1393 | 1394 | 1395 | 1396 | 1397 | 1398 | 1399 | 1400 | 1401 | 1402 | 1403 | 1404 | 1405 | 1406 | 1407 | 1408 | 1409 | 1410 | 1411 | 1412 | 1413 | 1414 | 1415 | 1416 | 1417 | 1418 | 1419 | 1420 | 1421 | 1422 | 1423 | 1424 | 1425 | 1426 | 1427 | 1428 | 1429 | 1430 | 1431 | 1432 | 1433 | 1434 | 1435 | 1436 | 1437 | 1438 | 1439 | 1440 | 1441 | 1442 | 1443 | 1444 | 1445 | 1446 | 1447 | 1448 | 1449 | 1450 | 1451 | 1452 | 1453 | 1454 | 1455 | 1456 | 1457 | 1458 | 1459 | 1460 | 1461 | 1462 | 1463 | 1464 | 1465 | 1466 | 1467 | 1468 | 1469 | 1470 | 1471 | 1472 | 1473 | 1474 | 1475 | 1476 | 1477 | 1478 | 1479 | 1480 | 1481 | 1482 | 1483 | 1484 | 1485 | 1486 | 1487 | 1488 | 1489 | 1490 | 1491 | 1492 | 1493 | 1494 | 1495 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|------|---|



V100



V101



V102



V103



V104



V105



V106



V107



V108



V109



V110



V111



V112



V113



V114



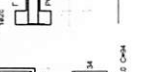
V115



V116



V117



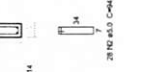
V118



V119



V120



V121



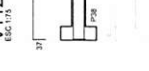
V122



V123



V124



V125



V126



V127



V128



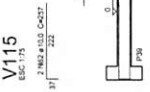
V129



V130



V131



V132



V133



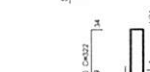
V134



V135



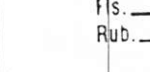
V136



V137



V138



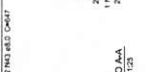
V139



V140



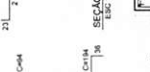
V141



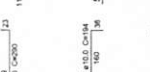
V142



V143



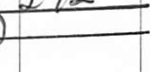
V144



V145



V146



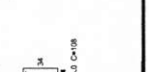
V147



V148



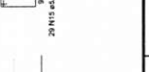
V149



V150



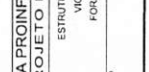
V151



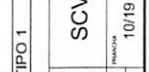
V152



V153



V154



V155



V156



V157



V158



V159



V160



V161



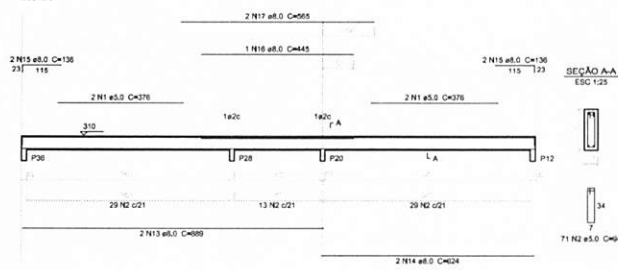
V162



The drawing illustrates the structural design of a bridge, featuring a series of cross-sections labeled V33 through V60. Each section shows the profile of the bridge deck, including the main span and the approach spans. The sections are detailed with dimensions, such as the width of the deck, the height of the piers, and the length of the spans. The drawing also includes a longitudinal section showing the overall length of the bridge and the positions of the piers. The title block at the top right identifies the project as 'PROJETO PADRÃO - FNEE' and provides contact information for the 'FADE - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo'.

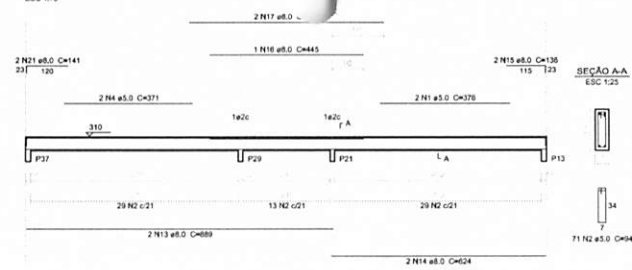
V99

ESC 1:75



V103

ESC 1:75



Resumo do aço

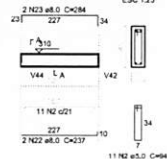
| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------|
| CA50 | 8.0 | 512.4 | 202.4 |
| CA60 | 5.0 | 721.6 | 111.1 |
| CA50 | 202.4 | | |
| CA60 | 111.1 | | |

Volume de concreto (C-25) = 7.36 m³

Área de forma = 109.44 m²

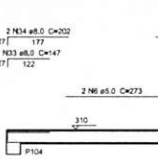
V111

ESC 1:75



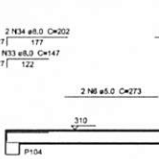
V112

ESC 1:75



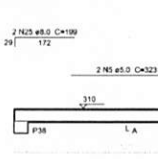
V112'

ESC 1:75



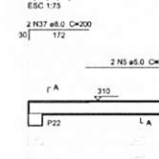
V113

ESC 1:75



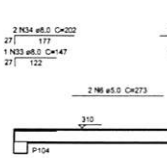
V114

ESC 1:75



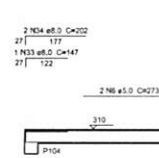
V115

ESC 1:75



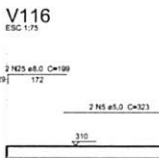
V115'

ESC 1:75



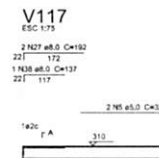
V116

ESC 1:75



V117

ESC 1:75



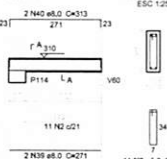
V118

ESC 1:75



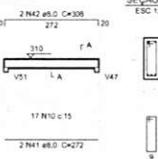
V119

ESC 1:75



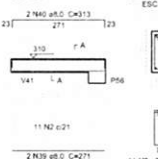
V120

ESC 1:75



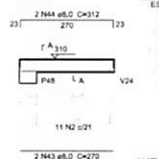
V121

ESC 1:75



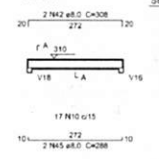
V122

ESC 1:75



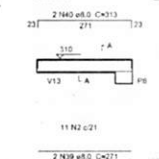
V123

ESC 1:75



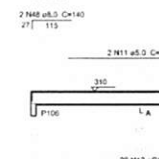
V124

ESC 1:75



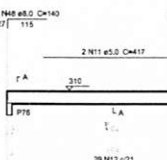
V125

ESC 1:75



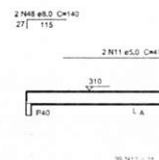
V126

ESC 1:75



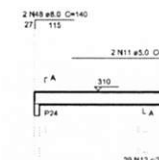
V127

ESC 1:75



V128

ESC 1:75



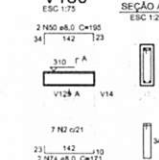
V129

ESC 1:75



V130

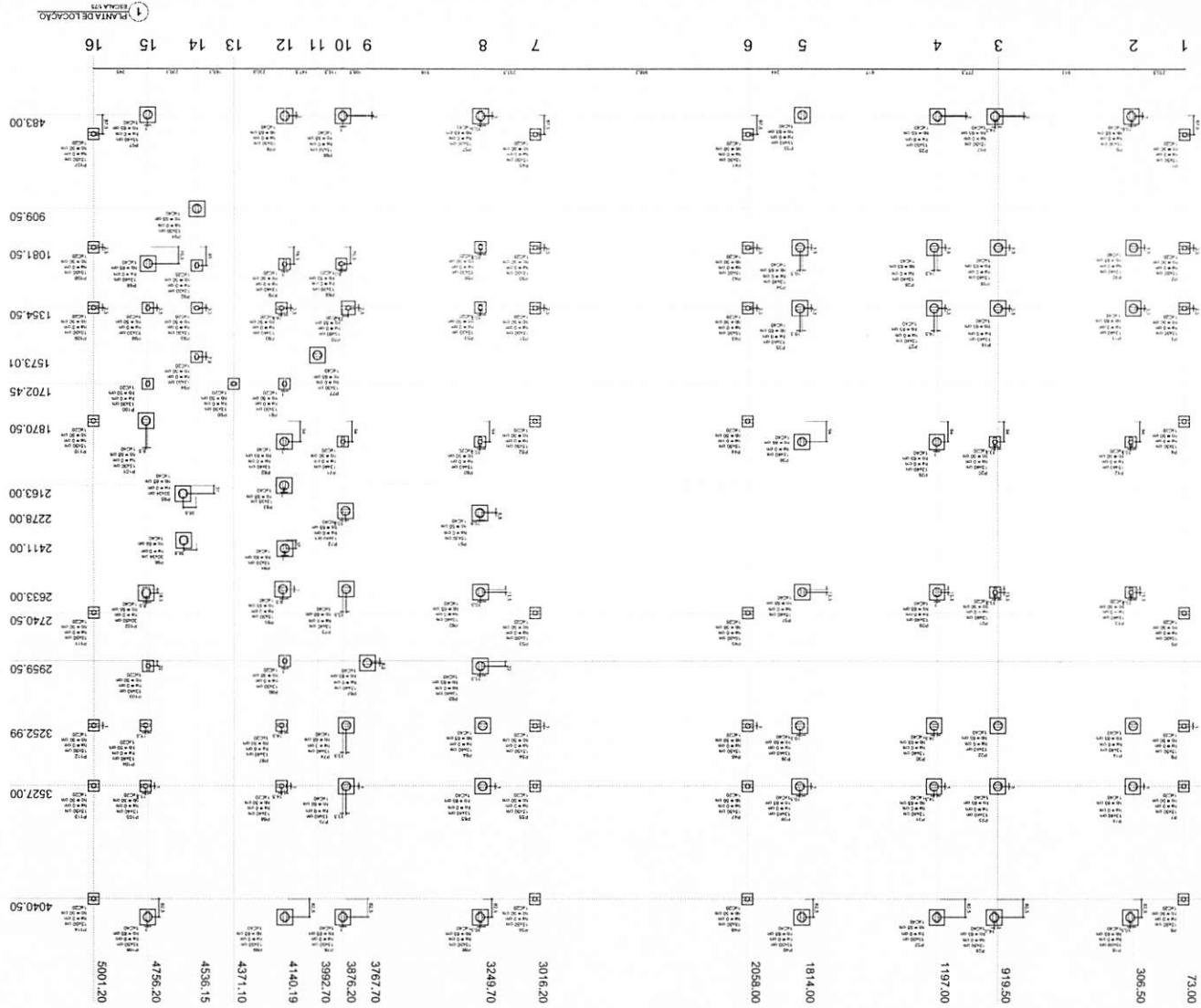
ESC 1:75



| | | |
|----------------------|--------------|---|
| 02 | JAN/FEV 2017 | Atendimento à NR 9/2015: Alteração: quanto ao eixo, fechamento frontal, sanitário inferior 1 e 2, altura da plataforma, mobilidade e equipamento: altura da corrimão nos sanitários, cor dos perfis dos sanitários, e altura da porta PAB. Acabamento do gradil e quadro de portas no corredor (aquele de duas portas e acurramento prescrito). Superfície: Viga nível 000, V10 e V104 e Viga nível 310: V11 e V17. |
| 01 | JUL/NOV 2016 | Atendimento parâmetros - para tubulação hidráulica e sanitária: alteração da altura da plataforma. Correção - Bloco: B03 e B04. Planos: P05, P06, P08, P09 e P102: Viga nível 310: V11. |
| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
| CONTROLE DE REVISÕES | | |

| | | | |
|---|------------------------------------|---|--|
| FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação | | Ministério da Educação | |
| PROJETO PADRÃO - FNDE | | | |
| PROPRIETÁRIO: | | | |
| ENDEREÇO: | | | |
| MUNICÍPIO - UF: | | | |
| PROPRIETÁRIO | | | |
| RESP. TÉCNICO | CREA | | |
| AUTOR DO PROJETO | CAU | | |
| DLFO | CREA | | |
| OBSERVAÇÕES: | | Rubrica
15.03.2021
BURTICUPU MA
Proc 2003/002/2021 | |
| PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1 | | | |
| PROJETO DE ESTRUTURA | | | |
| COORDENAÇÃO: | ESTRUTURA DE CONCRETO | | |
| CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional | VICIAS NIVEL 10 | | |
| FORMATO | 1 VIGAS NIVEL 310 ESCALA: INDICADA | | |
| 16/19 | | | |

P
O
N
M
L
K
J
I
H
G
F
E
D
C
B
A



LEGENDA DOS BLOCOS

| BLOCO | DESCRIÇÃO | ÁREA (m²) |
|-------|-----------|-----------|
| 1 | BLOCO 1 | 1.000,00 |
| 2 | BLOCO 2 | 1.000,00 |
| 3 | BLOCO 3 | 1.000,00 |
| 4 | BLOCO 4 | 1.000,00 |
| 5 | BLOCO 5 | 1.000,00 |
| 6 | BLOCO 6 | 1.000,00 |
| 7 | BLOCO 7 | 1.000,00 |
| 8 | BLOCO 8 | 1.000,00 |
| 9 | BLOCO 9 | 1.000,00 |
| 10 | BLOCO 10 | 1.000,00 |
| 11 | BLOCO 11 | 1.000,00 |
| 12 | BLOCO 12 | 1.000,00 |
| 13 | BLOCO 13 | 1.000,00 |
| 14 | BLOCO 14 | 1.000,00 |
| 15 | BLOCO 15 | 1.000,00 |
| 16 | BLOCO 16 | 1.000,00 |

01/19

SFN

PROJETO DE CATERVURA

PROJETO PADRÃO - FINEDE

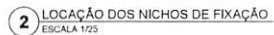
Ministério da Educação

BURITICUPU MA

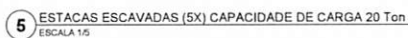
Proc 2009002/2021

Fls. 2

Rub. 1



| RESUMO DO AÇO. | | |
|-----------------------------|---------------|------------|
| Ø | COMPR. TOTAL | PESO TOTAL |
| 3/16" | 216,00 metros | 23,5 Kg |
| 3/8" | 366,20 metros | 236,3 kg |
| 1/2" | 207,00 metros | 199,3 Kg |
| 1" | 4,80 metros | 16,5Kg |
| ARAME RECOZIDO - Nº 18 8Kg. | | |

[illegible]

1. O PROJETO DE FUND. AT. INICIADO DO PROJETO ATRAVÉS DO CÁLCULO DE FLOCOS SOBRE ESTACAS À TARA DE DISTINGUIÇÃO ENTRE FUND. À TARA E CÁLCULO DE FLOCOS. O CONSUMO ANUAL DE FLOCOS É ESTIMADO, COM BASE NESTA TARA, E É ENTÃO A PARTIR DESTA TARA QUE SE DESEJA ELABORAR O PROJETO DE FUND. AT. À TARA. A PARTIR DA TARA, O PROJETO DE FUND. AT. INICIADO QUANTO À ELABORAÇÃO DE NOVO PROJETO, DEVERÁ SER ENTÃO INICIADO A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FUND. AT.

2. PROJ. DE REALIZAÇÃO DAS FUND. (DISPONIBILIZAÇÃO DAS CARGAS NAS FUND. (S)).

3. RECONHECIMENTO QUE A REALIZAÇÃO A LONGUEZA DO TERRENO PODE ADEQUAR O MÉTODO OPT. PARA DETERMINAÇÃO DA DIMENSÃO DO SOLO E ANÁLISE DO TERRENO. (GEOLOGIA).

4. A PROPOSIÇÃO DAS ESTACAS POR CÁLCULO ULTERIORES (O MÉTODO ADEQUADO PARA ESTACAS).

| | | |
|----|--------------|---|
| 02 | JANEIRO/2017 | Atuação: quadro de áreas fechamento frontal, sanitários íntimos 1 e 2, aluna de plantão, mobiliário e equipamento, alteração de zeladoria nos sanitários, cor dos portões dos sanitários, e aluna de porta PAA. Acrescimo do gradil e quadro de cargas no cancelo d'água, de duchas higiênicas e escaninhos pré-escald. Supressão: Viga nível Q000, V60 e V66 e Viga nível 310, V61 e V67. Redimensionamento: Viga nível Q000, V111 e V114 e Viga nível 310, V112 e V115. |
| 01 | JULHO/2016 | Alteração paredes - shell para tubulação hidráulica e detalhamento; alteração de aluna de plantão; Correção - Bloco: B83 e B84, Pilares: P95, P96, P101 e P102; Viga nível 310, V61. |

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETARIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJ.

dufo

CREA

| |
|--------------|
| OBSERVAÇÕES: |
|--------------|

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educativa

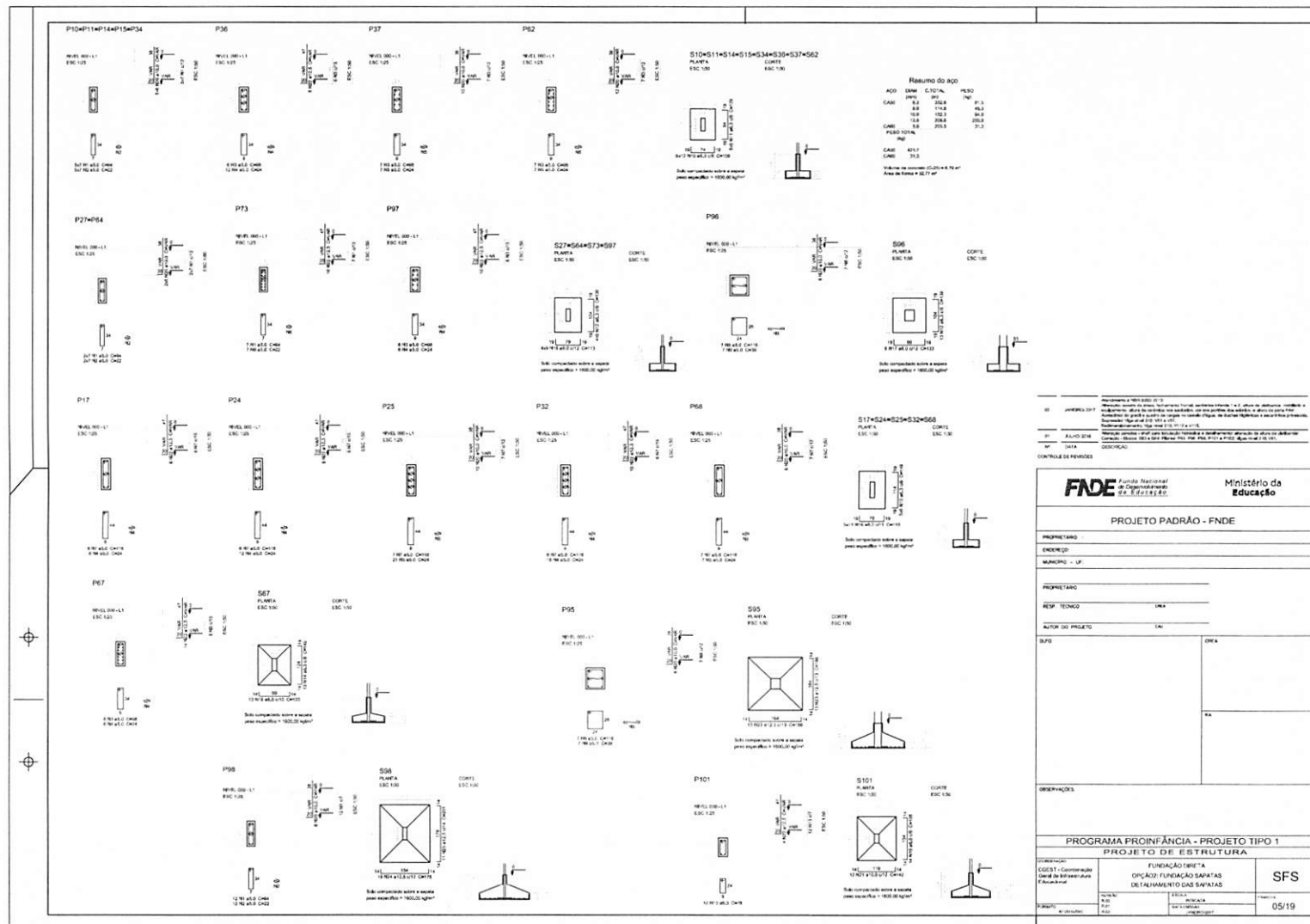
FUNDAÇÃO BLOCOS SOBRE ESTACAS
RESERVATÓRIO
DETALHAMENTO DA FUNDAÇÃO

SFN

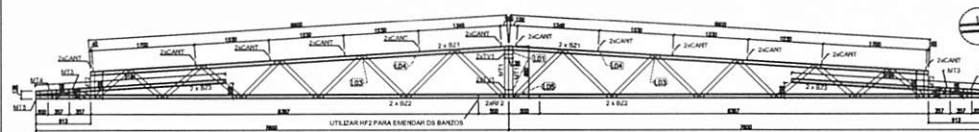
FORMAT A1 (B41x)24

| | |
|--|---------|
| | Revisão |
| | R.20 |
| | R.21 |
| | R.22 |

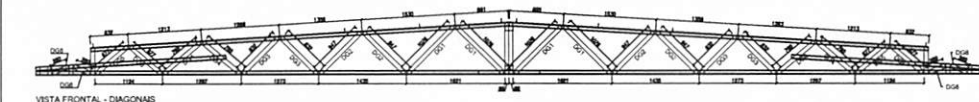
17/19



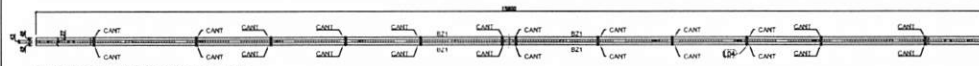
BURELUPU MA
 Proc 2009/002/2021
 Fls. 202
 Rub. 100



VISTA FRONTAL - BANZOS, MONTANTES e CANTONEIRAS

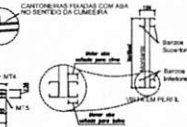


VISTA FRONTAL - DIAGONAIS



VISTA SUPERIOR - BANZOS, CANTONEIRAS e LUZAS

1 TS1 - (x28)
SEM ESCALA



CANTONEIRAS FINCAIS COM ASA NO SENTIDO DA CUMEEIRA

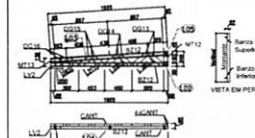
| ITEM | TAB | PERFIL | COMP. [mm] | QUANT. [unid.] |
|------|-----|--------|------------|----------------|
| 1 | B21 | LE 70 | 800 | 2 |
| 2 | B22 | LE 70 | 780 | 4 |
| 3 | B23 | LE 70 | 700 | 4 |
| 4 | B24 | LE 70 | 650 | 4 |
| 5 | B25 | LE 70 | 600 | 2 |
| 6 | B26 | LE 70 | 550 | 2 |
| 7 | B27 | LE 70 | 500 | 2 |
| 8 | B28 | LE 70 | 450 | 2 |
| 9 | B29 | LE 70 | 400 | 2 |
| 10 | B30 | LE 70 | 350 | 2 |
| 11 | B31 | LE 70 | 300 | 2 |
| 12 | B32 | LE 70 | 250 | 2 |
| 13 | B33 | LE 70 | 200 | 2 |
| 14 | B34 | LE 70 | 150 | 2 |
| 15 | B35 | LE 70 | 100 | 2 |
| 16 | B36 | LE 70 | 50 | 2 |

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | QUANT. |
|------|---|--------|
| 1 | PR 12 14 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 | 1 |
| 2 | 100 x 100 x 10 mm | 1 |

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | QUANT. |
|------|---|--------|
| 1 | PR 12 14 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 | 1 |
| 2 | 100 x 100 x 10 mm | 1 |

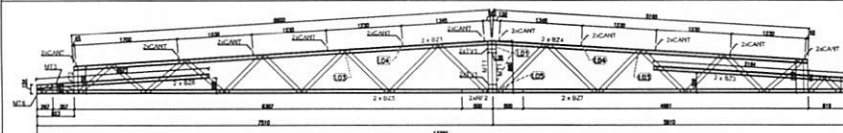
| ITEM | TAB | PERFIL | COMP. [mm] | QUANT. [unid.] |
|------|-----|--------|------------|----------------|
| 1 | B21 | LE 70 | 800 | 2 |
| 2 | B22 | LE 70 | 780 | 4 |
| 3 | B23 | LE 70 | 700 | 4 |
| 4 | B24 | LE 70 | 650 | 4 |
| 5 | B25 | LE 70 | 600 | 2 |
| 6 | B26 | LE 70 | 550 | 2 |
| 7 | B27 | LE 70 | 500 | 2 |
| 8 | B28 | LE 70 | 450 | 2 |
| 9 | B29 | LE 70 | 400 | 2 |
| 10 | B30 | LE 70 | 350 | 2 |
| 11 | B31 | LE 70 | 300 | 2 |
| 12 | B32 | LE 70 | 250 | 2 |
| 13 | B33 | LE 70 | 200 | 2 |
| 14 | B34 | LE 70 | 150 | 2 |
| 15 | B35 | LE 70 | 100 | 2 |
| 16 | B36 | LE 70 | 50 | 2 |

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | QUANT. |
|------|---|--------|
| 1 | PR 12 14 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 | 1 |
| 2 | 100 x 100 x 10 mm | 1 |

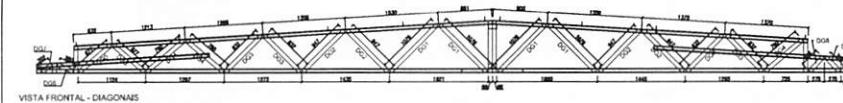


VISTA EM PERFIL

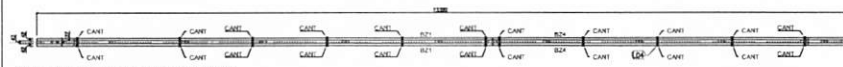
5 TS3 - (x22)
SEM ESCALA



VISTA FRONTAL - BANZOS, MONTANTES e CANTONEIRAS



VISTA FRONTAL - DIAGONAIS



VISTA SUPERIOR - BANZOS, CANTONEIRAS e LUZAS

2 TS2 - (x33)
SEM ESCALA

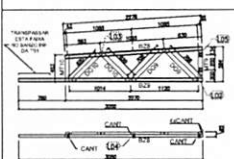


CANTONEIRAS FINCAIS COM ASA NO SENTIDO DA CUMEEIRA

| ITEM | TAB | PERFIL | COMP. [mm] | QUANT. [unid.] |
|------|-----|--------|------------|----------------|
| 1 | B21 | LE 70 | 800 | 2 |
| 2 | B22 | LE 70 | 780 | 4 |
| 3 | B23 | LE 70 | 700 | 4 |
| 4 | B24 | LE 70 | 650 | 4 |
| 5 | B25 | LE 70 | 600 | 2 |
| 6 | B26 | LE 70 | 550 | 2 |
| 7 | B27 | LE 70 | 500 | 2 |
| 8 | B28 | LE 70 | 450 | 2 |
| 9 | B29 | LE 70 | 400 | 2 |
| 10 | B30 | LE 70 | 350 | 2 |
| 11 | B31 | LE 70 | 300 | 2 |
| 12 | B32 | LE 70 | 250 | 2 |
| 13 | B33 | LE 70 | 200 | 2 |
| 14 | B34 | LE 70 | 150 | 2 |
| 15 | B35 | LE 70 | 100 | 2 |
| 16 | B36 | LE 70 | 50 | 2 |

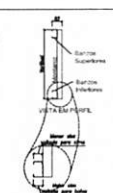
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | QUANT. |
|------|---|--------|
| 1 | PR 12 14 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 | 1 |
| 2 | 100 x 100 x 10 mm | 1 |

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | QUANT. |
|------|---|--------|
| 1 | PR 12 14 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 | 1 |
| 2 | 100 x 100 x 10 mm | 1 |



VISTA EM PERFIL

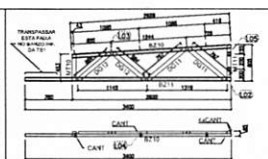
3 TS3 - (x22)
SEM ESCALA



VISTA EM PERFIL

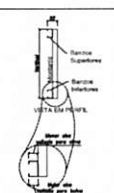
| ITEM | TAB | PERFIL | COMP. [mm] | QUANT. [unid.] |
|------|-----|--------|------------|----------------|
| 1 | B21 | LE 70 | 800 | 2 |
| 2 | B22 | LE 70 | 780 | 4 |
| 3 | B23 | LE 70 | 700 | 4 |
| 4 | B24 | LE 70 | 650 | 4 |
| 5 | B25 | LE 70 | 600 | 2 |
| 6 | B26 | LE 70 | 550 | 2 |
| 7 | B27 | LE 70 | 500 | 2 |
| 8 | B28 | LE 70 | 450 | 2 |
| 9 | B29 | LE 70 | 400 | 2 |
| 10 | B30 | LE 70 | 350 | 2 |
| 11 | B31 | LE 70 | 300 | 2 |
| 12 | B32 | LE 70 | 250 | 2 |
| 13 | B33 | LE 70 | 200 | 2 |
| 14 | B34 | LE 70 | 150 | 2 |
| 15 | B35 | LE 70 | 100 | 2 |
| 16 | B36 | LE 70 | 50 | 2 |

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | QUANT. |
|------|---|--------|
| 1 | PR 12 14 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 | 1 |
| 2 | 100 x 100 x 10 mm | 1 |



VISTA EM PERFIL

4 TS4 - (x28)
SEM ESCALA



VISTA EM PERFIL

| ITEM | TAB | PERFIL | COMP. [mm] | QUANT. [unid.] |
|------|-----|--------|------------|----------------|
| 1 | B21 | LE 70 | 800 | 2 |
| 2 | B22 | LE 70 | 780 | 4 |
| 3 | B23 | LE 70 | 700 | 4 |
| 4 | B24 | LE 70 | 650 | 4 |
| 5 | B25 | LE 70 | 600 | 2 |
| 6 | B26 | LE 70 | 550 | 2 |
| 7 | B27 | LE 70 | 500 | 2 |
| 8 | B28 | LE 70 | 450 | 2 |
| 9 | B29 | LE 70 | 400 | 2 |
| 10 | B30 | LE 70 | 350 | 2 |
| 11 | B31 | LE 70 | 300 | 2 |
| 12 | B32 | LE 70 | 250 | 2 |
| 13 | B33 | LE 70 | 200 | 2 |
| 14 | B34 | LE 70 | 150 | 2 |
| 15 | B35 | LE 70 | 100 | 2 |
| 16 | B36 | LE 70 | 50 | 2 |

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | QUANT. |
|------|---|--------|
| 1 | PR 12 14 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 | 1 |
| 2 | 100 x 100 x 10 mm | 1 |

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: 1

ENGENHEIRO: 1

PROPRIETÁRIO: 1

RESP. TÉCNICO: 1

AUTOR DO PROJETO: 1

DATA: 08/15

LOCAL: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

PROJETO: 08/15

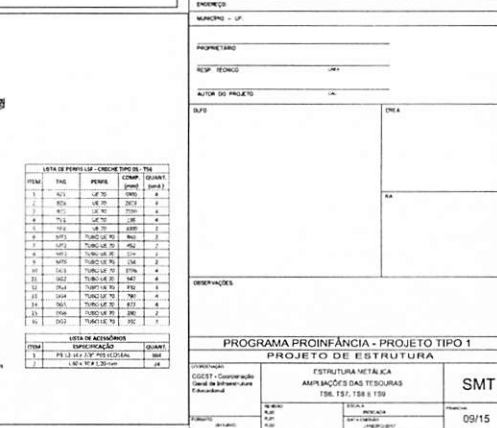
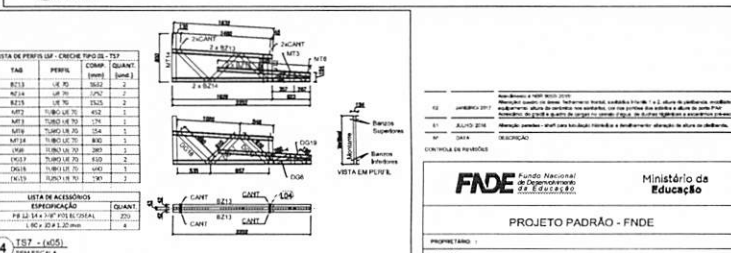
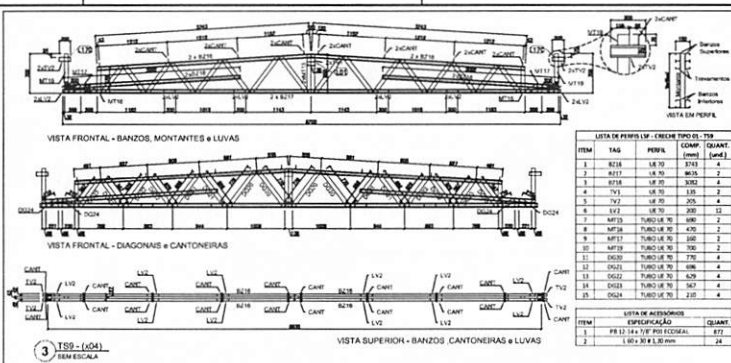
PROJETO: 08/15

PROJETO PADRÃO - FNDE

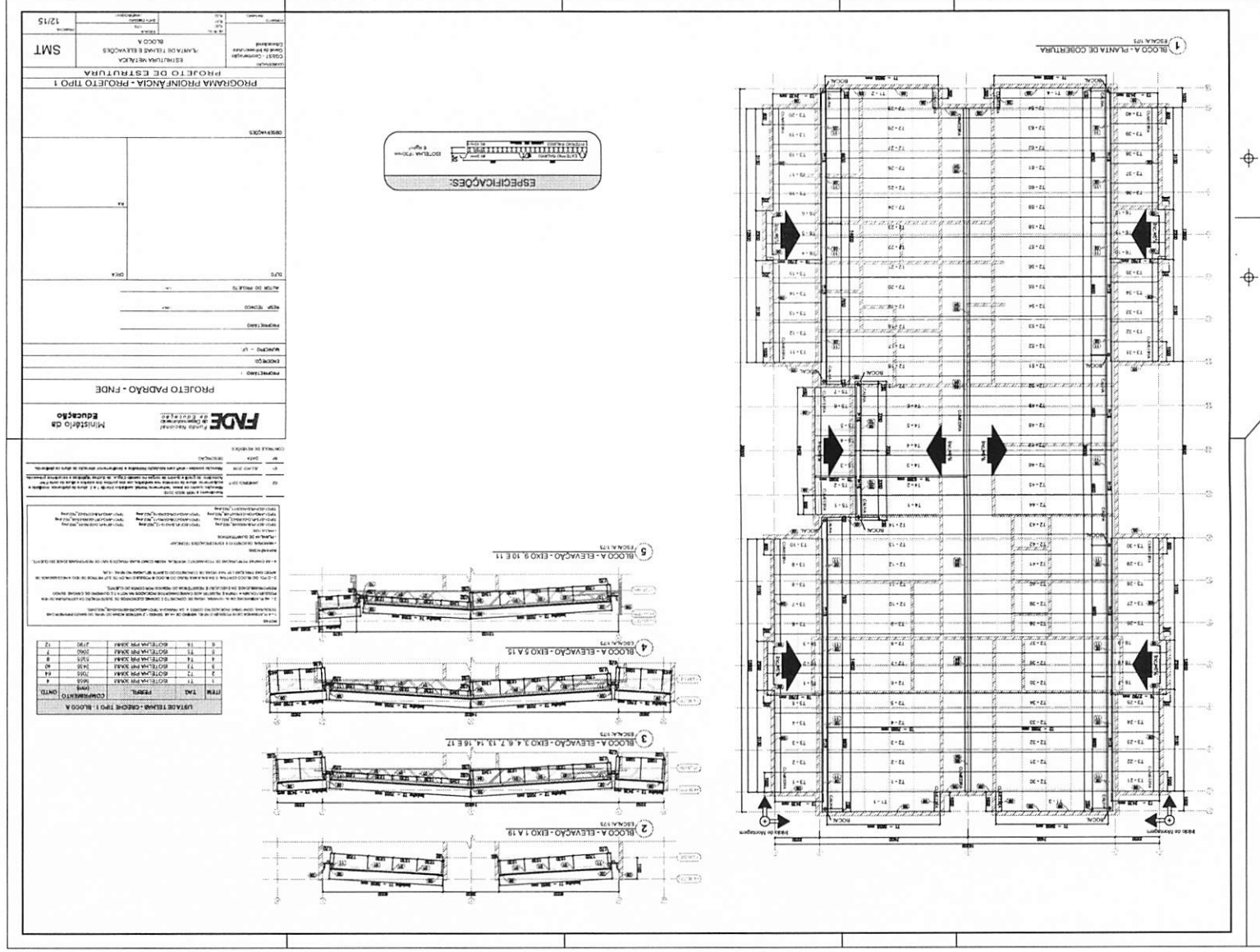
PROPRIETÁRIO: 1

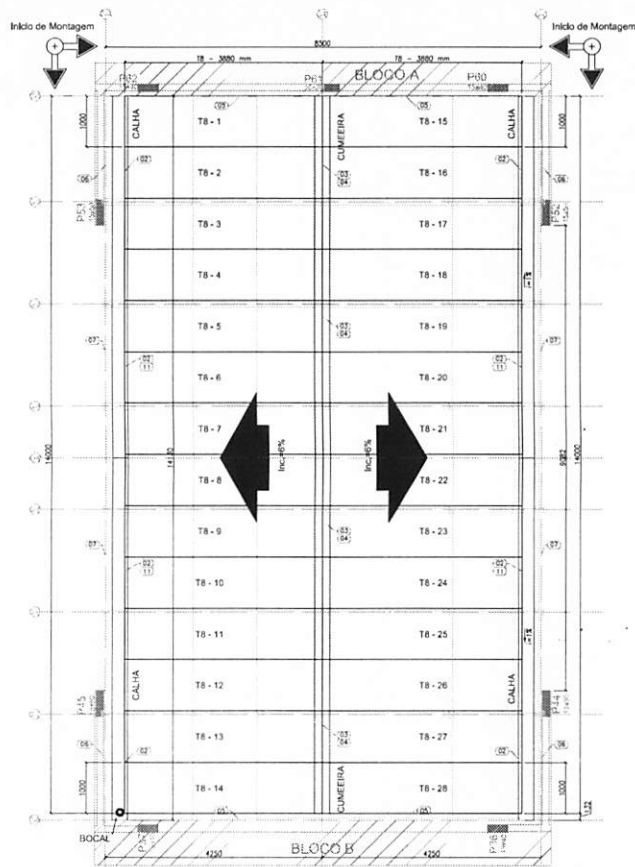
ENGENHEIRO: 1

PROJETO: 08/15



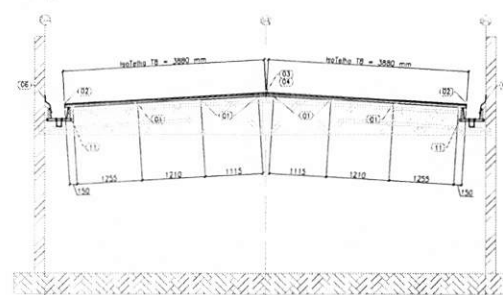
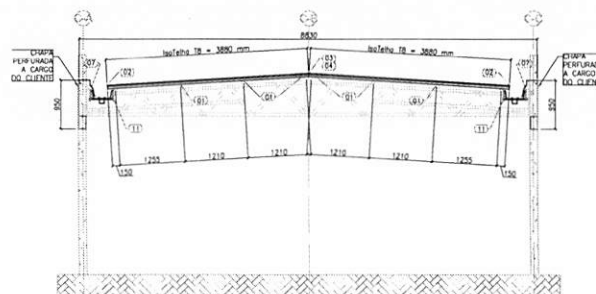
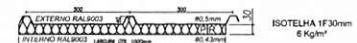
BUKITICUPU MA
Proc. 20020921/2021
Fk.
Rub. 10
5024
7





1 BLOCO C - PLANTA DE COBERTURA
ESCALA: 1/50

ESPECIFICAÇÕES:



3 BLOCO C - ELEVÇÃO - EIXO C2 E C7
ESCALA: 1/50

| LISTA DE TELHAS - CRECHE TIPO 1 - BLOCO C | | | | |
|---|-----|------------------|------------------|-------|
| ITEM | TAG | PERFIL | COMPRIMENTO (mm) | QNTD. |
| 1 | T8 | ISOTELHA PR 30MM | 3000 | 28 |

- NOTAS:**
- A PLATIBANDA DEVE POSSUIR O NÍVEL MÍNIMO DE +4,45, SENDO 1,2 METROS ACIMA DO NÍVEL DO SANITÁRIO DAS TRILHAS, CONFORME INDICADO NO CORTE 4 - DA PRANCHA TIPO-ARG-CHT-GE-ND-06_02.DWG.
 - AS PLATIBANDAS EM ALVENARIA, VIGAS DE CONCRETO E DIMENSÕES ILUMINATOS DE SUSTENTAR A ESTRUTURA DE VIM POSSÍVEL POR VIM + 100% E RESISTIR AOS CARREGAMENTOS INDICADOS NA NOTA E QUANTO DE CARGAS, SENDO RESPONSÁVEL DA EXECUÇÃO E RESISTÊNCIA DO BLOCO POR CONTA DO CLIENTE.
 - O PDI DO BLOCO CENTRAL E DA SALA MULTUSO DO BLOCO POSSUI O VALOR DE 5,07 METROS DEVIDO A NECESSIDADE DE APOIO DAS TRILHAS LSP NAS VIGAS DE CONCRETO DO CLIENTE SITUADAS NO NÍVEL +3,25.
 - AS CHAVES PERFORADAS DE FECHAMENTO VERTICAL, ASSIM COMO SUAS PIAÇAS SÃO DE RESPONSABILIDADE DO CLIENTE.
- REFERÊNCIAS:**
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
 - PLANO DE QUANTITATIVOS
 - PROJETOS
- | | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| TIPO1-SCF-PR-8-ND-06_02.dwg | TIPO1-SCF-PR-13-10-12_02.dwg | TIPO1-SCF-PR-13-10-12_02.dwg |
| TIPO1-SCF-PR-13-10-12_02.dwg | TIPO1-SCF-PR-13-10-12_02.dwg | TIPO1-SCF-PR-13-10-12_02.dwg |
| TIPO1-SCF-PR-13-10-12_02.dwg | TIPO1-SCF-PR-13-10-12_02.dwg | TIPO1-SCF-PR-13-10-12_02.dwg |

| | | |
|----|----------|---|
| 02 | JAN/2017 | Alteração: quadro de áreas, fechamento frontal, sanitário interno 1 e 2, altura da platibanda, mobiliário e equipamentos, altura da parede nos sanitários, no dos pontos das calhas e altura da porta das |
| 01 | JUL/2016 | Alteração: quadro de áreas, fechamento frontal, sanitário interno 1 e 2, altura da platibanda, mobiliário e equipamentos, altura da parede nos sanitários, no dos pontos das calhas e altura da porta das |
| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

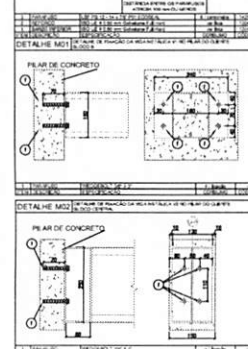
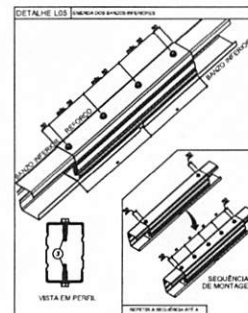
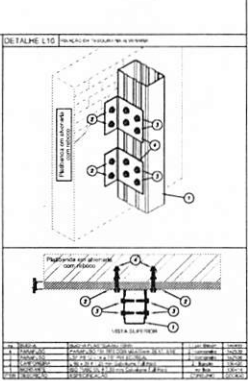
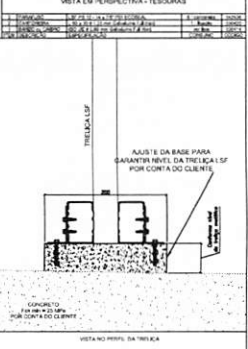
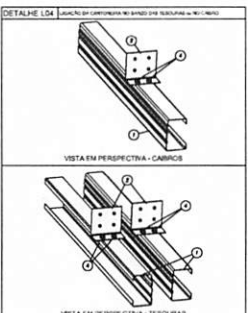
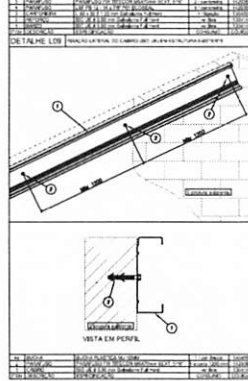
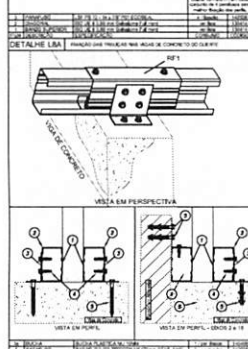
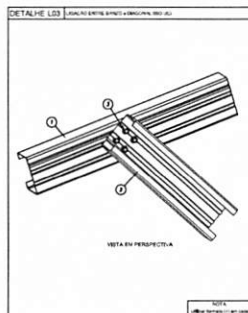
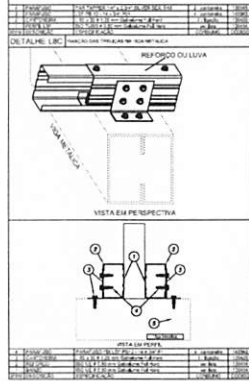
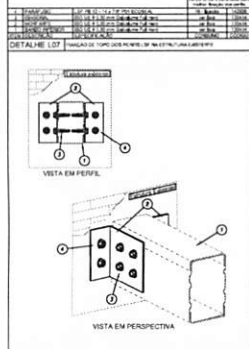
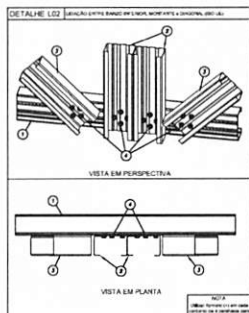
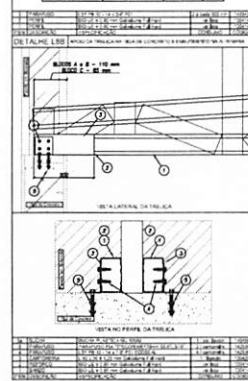
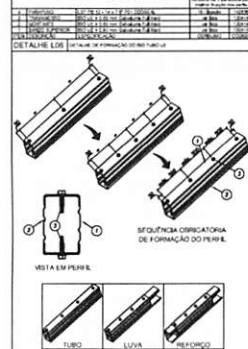
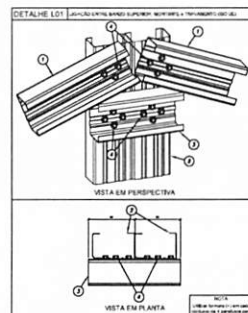
| | |
|-------------------|------|
| PROPRIETÁRIO: | |
| ENDEREÇO: | |
| MUNICÍPIO - UF: | |
| PROPRIETÁRIO: | |
| RESP. TÉCNICO: | CREA |
| AUTOR DO PROJETO: | CAI |
| DLFO: | CREA |
| | RA |

REVISÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1 PROJETO DE ESTRUTURA

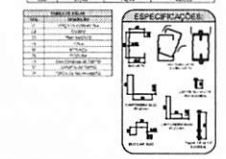
| | | |
|---------------|-----------------------------|---------------|
| COORDENADOR: | ESTRUTURA METÁLICA | SMT |
| COORDENADOR: | PLANTA DE TELHAS E ELEVÇÕES | |
| COORDENADOR: | BLOCO C - PÁTIO COBERTO | |
| FECHA: | FECHA: | PRONOME: |
| DATA REVISÃO: | DATA REVISÃO: | DATA REVISÃO: |
| | | 14/15 |

BURTICOPU MA
 FLS. 2009003/101
 Rub. 740



| ALÇA | PROFUNDIDADE | VALORES | UNIDADE |
|------|-------------------------|---------|---------|
| 1 | PROFUNDIDADE DE ENTALHE | 8,0 | CM |
| 2 | PROFUNDIDADE DE ENTALHE | 8,0 | CM |
| 3 | PROFUNDIDADE DE ENTALHE | 8,0 | CM |
| 4 | PROFUNDIDADE DE ENTALHE | 8,0 | CM |
| 5 | PROFUNDIDADE DE ENTALHE | 8,0 | CM |
| 6 | PROFUNDIDADE DE ENTALHE | 8,0 | CM |
| 7 | PROFUNDIDADE DE ENTALHE | 8,0 | CM |

| DETALHE | PROFUNDIDADE DE ENTALHE | VALORES | UNIDADE |
|---------|-------------------------|---------|---------|
| 1 | PROFUNDIDADE DE ENTALHE | 8,0 | CM |
| 2 | PROFUNDIDADE DE ENTALHE | 8,0 | CM |
| 3 | PROFUNDIDADE DE ENTALHE | 8,0 | CM |
| 4 | PROFUNDIDADE DE ENTALHE | 8,0 | CM |
| 5 | PROFUNDIDADE DE ENTALHE | 8,0 | CM |
| 6 | PROFUNDIDADE DE ENTALHE | 8,0 | CM |
| 7 | PROFUNDIDADE DE ENTALHE | 8,0 | CM |



NOTAS:

1. A JUNTADA DEVE SER FEITA DE FORMA QUE O Eixo DE ALINHAMENTO DO TUBO SEJA PARALELO AO Eixo DE ALINHAMENTO DA BARRA.

2. A JUNTADA DEVE SER FEITA DE FORMA QUE O Eixo DE ALINHAMENTO DO TUBO SEJA PARALELO AO Eixo DE ALINHAMENTO DA BARRA.

3. A JUNTADA DEVE SER FEITA DE FORMA QUE O Eixo DE ALINHAMENTO DO TUBO SEJA PARALELO AO Eixo DE ALINHAMENTO DA BARRA.

4. A JUNTADA DEVE SER FEITA DE FORMA QUE O Eixo DE ALINHAMENTO DO TUBO SEJA PARALELO AO Eixo DE ALINHAMENTO DA BARRA.

5. A JUNTADA DEVE SER FEITA DE FORMA QUE O Eixo DE ALINHAMENTO DO TUBO SEJA PARALELO AO Eixo DE ALINHAMENTO DA BARRA.

6. A JUNTADA DEVE SER FEITA DE FORMA QUE O Eixo DE ALINHAMENTO DO TUBO SEJA PARALELO AO Eixo DE ALINHAMENTO DA BARRA.

7. A JUNTADA DEVE SER FEITA DE FORMA QUE O Eixo DE ALINHAMENTO DO TUBO SEJA PARALELO AO Eixo DE ALINHAMENTO DA BARRA.

ESPECIFICAÇÕES:

1. O TUBO DEVE SER FEITO DE AÇO S235.

2. O TUBO DEVE SER FEITO DE AÇO S235.

3. O TUBO DEVE SER FEITO DE AÇO S235.

4. O TUBO DEVE SER FEITO DE AÇO S235.

5. O TUBO DEVE SER FEITO DE AÇO S235.

6. O TUBO DEVE SER FEITO DE AÇO S235.

7. O TUBO DEVE SER FEITO DE AÇO S235.

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

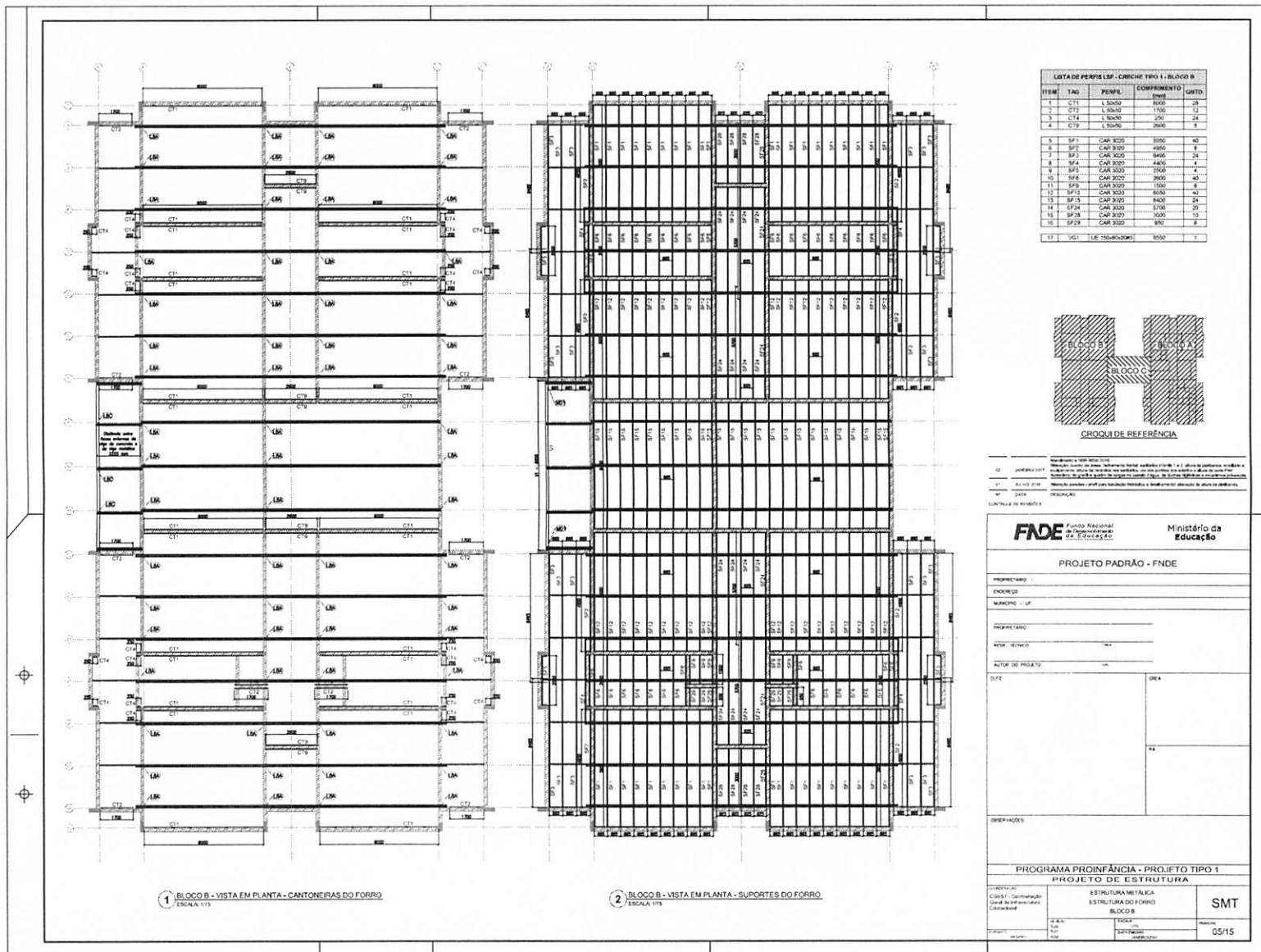
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

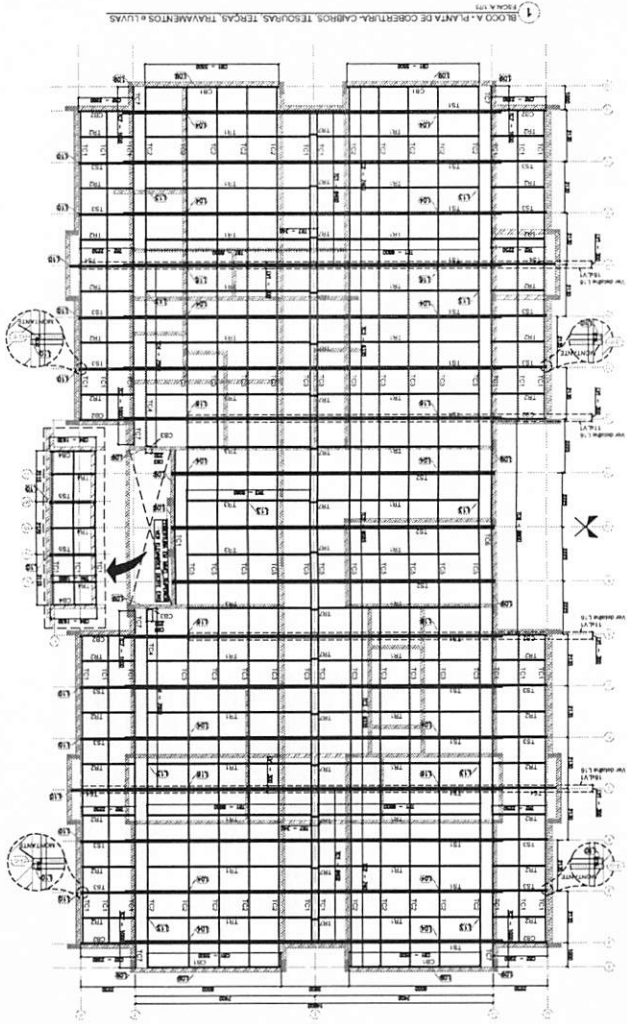
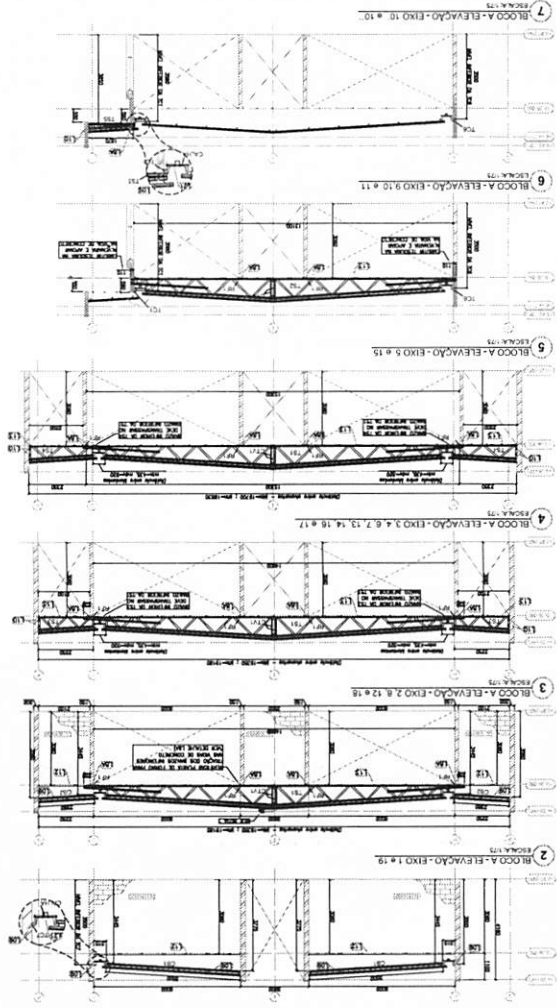
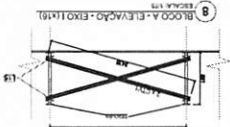
PROJETO PADRÃO - FNDE

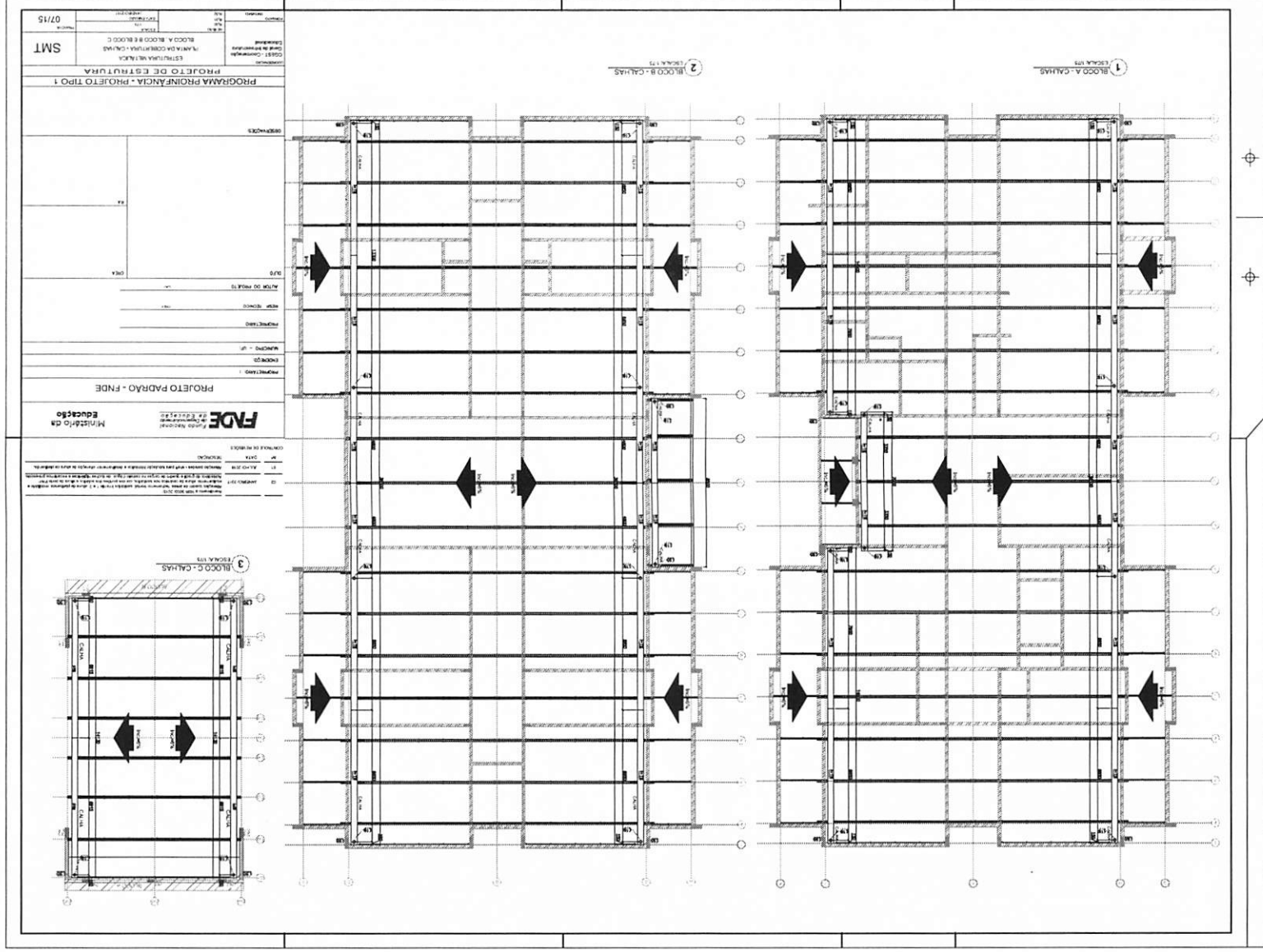
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE



BURITICUPU MA
Proc 20090022/2021
Fis. 10
Rub. 10

[illegible]





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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

LISTAGEM DE PRODUTOS GRÁFICOS – ESTRUTURAL – 34 PRANCHAS

BURITICUPU MA
Proc. 2009092 / 2021
Fls. 318
Rub. JUD

Estrutura de Concreto – 19 pranchas

| Nome do arquivo | Título | Escala | Prancha |
|---------------------------|---|----------|----------|
| TIPO1-SFN-PLD-GER0-01_R02 | Fundação indireta - Opção 1: Fundação blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas | indicada | 1189x640 |
| TIPO1-SFN-PLD-GER0-02_R02 | Fundação indireta – Opção 1: Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento das blocos | indicada | A0 |
| TIPO1-SFS-PLD-GER0-03_R02 | Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas | 1:75 | 1189x640 |
| TIPO1-SFS-PLD-GER0-04_R02 | Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas | indicada | 1050x594 |
| TIPO1-SFS-PLD-GER0-05_R02 | Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas | indicada | A1 |
| TIPO1-SCF-PLB-N000-06_R02 | Planta de formas – Nível 0,00 | 1:75 | 1050x594 |
| TIPO1-SCV-PLD-N000-07_R02 | Vigas nível 0,00 – Forma e armação | indicada | 1050x594 |
| TIPO1-SCV-PLD-N000-08_R02 | Vigas nível 0,00 – Forma e armação | indicada | 1050x594 |
| TIPO1-SCV-PLD-N000-09_R02 | Vigas nível 0,00 – Forma e armação | indicada | 1050x594 |
| TIPO1-SCV-PLD-N000-10_R02 | Vigas nível 0,00 – Forma e armação | indicada | A1 |
| TIPO1-SCP-PLD-N000-11_R02 | Pilares nível 0,00 – Forma e armação | indicada | A1 |
| TIPO1-SCF-PLB-N310-12_R02 | Planta de formas – Nível 3,10 | 1:75 | 1050x594 |
| TIPO1-SCV-PLD-N310-13_R02 | Vigas nível 3,10 – Forma e armação | indicada | 1050x594 |
| TIPO1-SCV-PLD-N310-14_R02 | Vigas nível 3,10 – Forma e armação | indicada | 1050x594 |
| TIPO1-SCV-PLD-N310-15_R02 | Vigas nível 3,10 – Forma e armação | indicada | 1050x594 |
| TIPO1-SCV-PLD-N310-16_R02 | Vigas nível 3,10 – Forma e armação | indicada | A1 |
| TIPO1-SFN-PLD-RES0-17_R02 | Reservatório – Detalhamento da fundação | indicada | A1 |
| TIPO1-SCO-PLD-MUR0-18_R02 | Muro frontal – Forma e armação | indicada | A1 |
| TIPO1-SCO-PLD-GAS0-19_R02 | Abrigo do gás – Forma e armação | indicada | A1 |



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITICUPU MA
Proc. 2009/002/2021
Fls. 317
Rub.

Estrutura Metálica – 15 pranchas

| Nome do arquivo | Título | Escala | Prancha |
|---------------------------|---|----------|----------|
| TIPO1-SMT-COB-GER0-01_R02 | Planta da cobertura e notas – locação das bases – Bloco A e Bloco B | 1:75 | 841x640 |
| TIPO1-SMT-PLE-BLCA-02_R02 | Estrutura da cobertura e elevações – Bloco A | 1:75 | 1050x640 |
| TIPO1-SMT-FOR-BLCA-03_R02 | Estrutura do forro – Bloco A | 1:75 | 841x640 |
| TIPO1-SMT-PLE-BLCB-04_R02 | Estrutura da cobertura e elevações – Bloco B | 1:75 | 1050x640 |
| TIPO1-SMT-FOR-BLCB-05_R02 | Estrutura do forro – Bloco B | 1:75 | 841x640 |
| TIPO1-SMT-PLE-BLCC-06_R02 | Estrutura da cobertura e elevações – Bloco C Pátio coberto | Indicada | 841x640 |
| TIPO1-SMT-PLE-GER0-07_R02 | Planta da cobertura – Calhas – Bloco A, Bloco B e Bloco C | 1:75 | 841x640 |
| TIPO1-SMT-AMP-GER0-08_R02 | Ampliações das tesouras – TS1, TS2, TS3, TS4 E TS5 | indicada | 841x640 |
| TIPO1-SMT-AMP-GER0-09_R02 | Ampliações das tesouras – TS6, TS7, TS8 E TS9 | indicada | 841x640 |
| TIPO1-SMT-DET-GER0-10_R02 | Detalhes construtivos | indicada | 1050x640 |
| TIPO1-SMT-DET-GER0-11_R02 | Detalhes construtivos | indicada | 1050x640 |
| TIPO1-SMT-COB-BLCA-12_R02 | Planta de telhas e elevações – Bloco A | 1:75 | 841x640 |
| TIPO1-SMT-COB-BLCB-13_R02 | Planta de telhas e elevações – Bloco B | 1:75 | 841x640 |
| TIPO1-SMT-COB-BLCC-14_R02 | Planta de telhas e elevações – Bloco C Pátio coberto | 1:50 | A1 |
| TIPO1-SMT-DET-GER0-15_R02 | Detalhes construtivos | indicada | 841x640 |

ART 0720150043229 - Lei 6.496/1977 e Res. 1025/2009

http://servicos.creadf.org.br/art1025/funcoes/form_impressao.php...



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720150043229

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

RUDYBERT BARROS VON EYE

Título profissional: Engenheiro Civil

RNP: 1204409706

Registro: 02674/D-MT

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

QUADRA SBS QUADRA 2

BLOCO F

Número: 0

Bairro: ASA SUL

CEP: 70070-120

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

Complemento:

E-Mail: obras@fnde.gov.br

Fone: (61) 20224359

Contrato:

Celebrado em: 03/08/2015

Valor Obra/Serviço R\$: 1.000,00

Vinculada a ART

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

QUADRA SBS QUADRA 2

BLOCO F

Número: 0

Bairro: ASA SUL

CEP: 70070-120

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

Complemento:

Data de início: 03/08/2015

Previsão término: 21/08/2015

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Escolar

Código/Obra pública:

Proprietário: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

E-Mail: obras@fnde.gov.br

Fone: (61) 20224359

4. Atividade Técnica

Realização

Projeto Estrutura Concreto Armado

Quantidade

Unidade

1.510.2300

metros quadrados

Projeto Estrutura Aço

1.510.2300

metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projeto de Estrutura em Concreto armado(exceto fundações) e de estrutura metálica em aço de uma Unidade Escolar denominada Tipo 1.

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio oriundo do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

Rudolph Apolinário
Profissional

Contratante

Acessibilidade: Não. Declaro que as regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

ABENC-DF

8. Assinatura

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Rudolph Apolinário 6 de agosto de 2015

Local

Data

Rudolph Apolinário

RUDYBERT BARROS VON EYE - CPF: 274.217.401-94

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE -
CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: www.crea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creadf.org.br informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2600 Fax: (61) 3223-4619

CREA-DF

Registrada em: 05/08/2015 Valor Pago: R\$ 67,68 Número/Baixa: 0115033787