

**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICIPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**



## **ANEXO (PROJETO BÁSICO)**

SECRETARIA DE  
INFRAESTRUTURA  
E URBANISMO



PREFEITURA MUNICIPAL  
**CHAPADINHA**  
Compromisso e Desenvolvimento

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO



**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA CONCLUSÃO DA  
OBRA DA CONSTRUÇÃO DA CRECHE PROJETO 1  
CONVENCIONAL PADRÃO FNDE DO BAIRRO  
RECANTO DOS PÁSSAROS.**

ID: 1012708

CHAPADINHA - MA / BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS

Chapadinda- MA  
ABRIL /2021

SECRETARIA DE  
INFRAESTRUTURA  
E URBANISMO



PREFEITURA MUNICIPAL  
**CHAPADONHA**  
Compromisso e Desenvolvimento

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO



**ORÇAMENTO E CRONOGRAMA  
FÍSICO - FINANCEIRO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINA-MA

Bancos Utilizados  
SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

Encargos Sociais  
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.  
B.D.I. 25,00%  
1,25

ITEM	CÓDIGO	BANCO	SERVIÇOS PRELIMINARES	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
1										
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO		m²	6	305,88 R\$	341,01 R\$	18.803,22 R\$	1,46%
1.2	C2851	SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA		UN	1	878,32 R\$	979,18 R\$	2.046,04 R\$	0,16%
1.3	73960/001	SINAPI	INSTAL/LIGACAO PROVISORIA ELETRICA BAIXA TENSÃO P/CANT OBRA MEDIDOR	OBRA, M3-CHAVE 100A CARGA 3KWH, 20CV EXCL FORN	UN	1	1.089,55 R\$	1.214,67 R\$	979,18 R\$	0,08%
1.4	C2849	SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO		UN	1	206,00 R\$	229,66 R\$	1.214,67 R\$	0,09%
1.5	73805/001	SINAPI	BARRACAO DE OBRA PARA ALOJAMENTO/ESCRITORIO, PISO EM PINHO 3A, PAREDES EM COMPENSADO 10MM, COBERTURA EM TELHA FIBROCEM 6MM, INCLUSO INSTALACOES ELÉTRICAS E ESQUADRIAS. REAPROVEITADO 5 VEZES		m²	40	248,87 R\$	277,45 R\$	229,66 R\$	0,02%
1.6	74077/002	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.		m²	0	2,83 R\$	3,15 R\$	11.097,97 R\$	0,86%
1.7	C2290	SEINFRA	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO		M	0	50,57 R\$	56,38 R\$	-	0,00%
1.8	74230/001	SINAPI	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X		m²	80	36,28 R\$	40,45 R\$	3.235,70 R\$	0,25%
2			MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES						655,18 R\$	0,05%
2.1			EDIFICAÇÃO							0,00%
2.1.1	79488	SINAPI	REATERRO MANUAL COM A PILDAMENTO MECANICO		m³	0	4,65 R\$	5,18 R\$	-	0,00%
2.1.2	79517/001	SINAPI	ESCAVACAO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50 M		m³	0	18,48 R\$	20,60 R\$	-	0,00%
2.1.3	76444/001	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA DE VALAS, SEM CONTROLE DE GC (COMPACTADOR TIPO SAPO ATE 35 KG)		m³	0	8,58 R\$	9,57 R\$	-	0,00%
2.1.4	79490	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA DE VALA (APÓS REATERRO)		m³	0	1,26 R\$	1,40 R\$	-	0,00%
2.2			MURETA						410,64 R\$	0,03%
2.2.1	79517/001	SINAPI	ESCAVACAO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50 M		m³	11,26	18,48 R\$	20,60 R\$	231,98 R\$	0,02%
2.2.2	76444/001	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA DE VALAS, SEM CONTROLE DE GC (COMPACTADOR TIPO SAPO ATE 35 KG)		m³	17,74	8,58 R\$	9,57 R\$	169,69 R\$	0,01%
2.2.3	79490	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA DE VALA (APÓS REATERRO)		m³	6,39	1,26 R\$	1,40 R\$	8,98 R\$	0,00%
2.3			CASTELO D'ÁGUA						244,54 R\$	0,02%
2.3.1	79517/001	SINAPI	ESCAVACAO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50 M		m³	5,78	18,48 R\$	20,60 R\$	119,08 R\$	0,01%
2.3.2	76444/001	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA DE VALAS, SEM CONTROLE DE GC (COMPACTADOR TIPO SAPO ATE 35 KG)		m³	12,96	8,58 R\$	9,57 R\$	123,97 R\$	0,01%
2.3.3	79490	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA DE VALA (APÓS REATERRO)		m³	1,06	1,26 R\$	1,40 R\$	1,49 R\$	0,00%
3			FUNDAÇÕES						15.945,68 R\$	1,15%
3.1			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS							0,00%
3.1.1	73907/006	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, E=8CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO		m²	0	14,07 R\$	15,69 R\$	-	0,00%
3.1.2	74007/001	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 10 X.		m²	0	20,46 R\$	22,81 R\$	-	0,00%
3.1.3	74254/002	SINAPI	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%)/ DOBRA / COLOCACAO.		KG	0	6,40 R\$	7,13 R\$	-	0,00%
3.1.4	73942/002	SINAPI	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%)/ DOBRA / COLOCACAO.		KG	0	6,24 R\$	6,96 R\$	-	0,00%
3.1.5	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO		m³	0	414,80 R\$	462,43 R\$	-	0,00%
3.2			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES							0,00%
3.2.1	74007/001	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 10 X.		m²	0	20,46 R\$	22,81 R\$	-	0,00%

F: 000006  
Proc. Nº 238/22  
Ass: 

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINA-MA

**Bancos Utilizados**  
SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado; embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

**B.D.I.**  
25,00%

**1,25**

ITEM	CODIGO	BANCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
3.2.2	74254/002	SINAPI	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	0	6,40 R\$	7,13 R\$	-	0,00%
3.2.3	73942/002	SINAPI	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	0	6,24 R\$	6,96 R\$	-	0,00%
3.2.4	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	0	414,80 R\$	462,43 R\$	-	0,00%
<b>3.3</b>			<b>FUNDAÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA</b>					<b>R\$ 8.573,72</b>	<b>0,66%</b>
3.3.1	74156/002	SINAPI	ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO = 25 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 15 MPA, SEM ARMACAO.	M	56	38,42 R\$	42,83 R\$	2.398,59	0,19%
3.3.2	72820	SINAPI	CORTE E PREPARO EM CABECA DE ESTACA	UN	12	26,13 R\$	29,13 R\$	349,57	0,03%
3.3.3	73907/006	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, E=3CM., PREPARO MECÂNICO, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m²	12,96	14,07 R\$	15,69 R\$	203,29	0,02%
3.3.4	74007/001	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 10 X.	m²	7,2	20,46 R\$	22,81 R\$	164,23	0,01%
3.3.5	73990/001	SINAPI	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	6,48	454,03 R\$	506,17 R\$	3.279,98	0,25%
3.3.6	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	4,71	414,80 R\$	462,43 R\$	2.178,06	0,17%
<b>3.4</b>			<b>MURETA - BLOCOS</b>					<b>R\$ 4.784,78</b>	<b>0,37%</b>
3.4.1	74156/002	SINAPI	ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO = 25 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 15 MPA, SEM ARMACAO.	M	52,5	38,42 R\$	42,83 R\$	2.248,68	0,17%
3.4.2	73907/006	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, E=3CM., PREPARO MECÂNICO, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m²	27,97	14,07 R\$	15,69 R\$	438,73	0,03%
3.4.3	74007/001	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 10 X.	m²	21,39	20,46 R\$	22,81 R\$	487,90	0,04%
3.4.4	74254/002	SINAPI	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	34,36	6,40 R\$	7,13 R\$	245,16	0,02%
3.4.5	73942/002	SINAPI	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	37,91	6,24 R\$	6,96 R\$	263,72	0,02%
3.4.6	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	2,38	414,80 R\$	462,43 R\$	1.100,59	0,09%
<b>3.5</b>			<b>MURETA - VIGAS BALDRAME</b>					<b>R\$ 1.988,18</b>	<b>0,15%</b>
3.5.1	74007/001	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 10 X.	m²	28,49	20,46 R\$	22,81 R\$	649,84	0,05%
3.5.2	74254/002	SINAPI	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	62,91	6,40 R\$	7,13 R\$	448,86	0,03%
3.5.3	73942/002	SINAPI	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	26,82	6,24 R\$	6,96 R\$	186,58	0,01%
3.5.4	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	1,52	414,80 R\$	462,43 R\$	702,90	0,05%
<b>4</b>			<b>SUPERESTRUTURA</b>					<b>R\$ 46.385,00</b>	<b>3,60%</b>
<b>4.1</b>			<b>CONCRETO ARMADO - PILARES</b>					<b>R\$ 1.986,04</b>	<b>0,15%</b>
4.1.1	84220	SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESURA = 12 MM, 08 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	m²	22,96	22,17 R\$	24,72 R\$	567,48	0,04%
4.1.2	74254/002	SINAPI	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	86,5275	6,40 R\$	7,13 R\$	617,97	0,05%
4.1.3	73942/002	SINAPI	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	31,4455	6,24 R\$	6,96 R\$	218,75	0,02%
4.1.4	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	1,2595	414,80 R\$	462,43 R\$	582,44	0,05%
<b>4.2</b>			<b>CONCRETO ARMADO - VIGAS</b>					<b>R\$ 39.178,72</b>	<b>3,04%</b>
4.2.1	84220	SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESURA = 12 MM, 08 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	m²	571,552	22,17 R\$	24,72 R\$	14.126,43	1,10%
4.2.2	74254/002	SINAPI	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	922,184	6,40 R\$	7,13 R\$	6.579,74	0,51%
4.2.3	73942/002	SINAPI	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	464,944	6,24 R\$	6,96 R\$	3.234,42	0,25%

000007  
PROC. Nº 023/22  
ASS. [assinatura]

Fls 000008  
Proc. Nº 05/22  
Ass. [Assinatura]

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINA-MA

Bancos Utilizados  
SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

Encargos Sociais  
NÃO Desonerado: embutido nos preços unitários dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

B.D.I. 25,00%  
1,25

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	RESO (%)
4.2.4	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E A DENSAMENTO	m³	32.952	R\$ 414,80	R\$ 462,43	R\$ 15.238,13	1,18%
4.3			CONCRETO ARMADO PARA VERGAS				R\$ 3.932,99		0,30%
4.3.1	85901	SINAPI	VERGAS 10X10 CM, PREMOLDADAS C/ CONCRETO FCK=15 MPA (PREPARO MECANICO), ACO CA-50 COM FORMAS TABUA DE PINHO 3A	M	262,1	R\$ 13,46	R\$ 15,01	R\$ 3.932,99	0,30%
4.4			CONCRETO ARMADO - MURETA - PILARES				R\$ 1.287,25		0,10%
4.4.1	84220	SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1.10 X 2.20, ESPESSURA = 12 MM, 08 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	m²	17,29	R\$ 22,17	R\$ 24,72	R\$ 427,34	0,03%
4.4.2	74254/002	SINAPI	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%)/ DOBRA / COLOCACAO.	KG	48,82	R\$ 6,40	R\$ 7,13	R\$ 348,33	0,03%
4.4.3	73942/002	SINAPI	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCACAO.	KG	20,36	R\$ 6,24	R\$ 6,96	R\$ 141,64	0,01%
4.4.4	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E A DENSAMENTO	m³	0,8	R\$ 414,80	R\$ 462,43	R\$ 369,95	0,03%
5			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)				R\$ 40.901,21		3,17%
5.1			ELEMENTOS VAZADOS				R\$ 606,15		0,05%
5.1.1	73937/004	SINAPI	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 6X29X29CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1.7 (CIMENTO E AREIA)	m²	5,14	R\$ 105,78	R\$ 117,93	R\$ 606,15	0,05%
5.2			ALVENARIA DE VEDAÇÃO				R\$ 39.752,27		3,08%
5.2.1	87489	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X9CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m²	0	R\$ 36,87	R\$ 38,96	R\$ 36,87	0,00%
5.2.2	73935/002	SINAPI	ALVENARIA EM TUIOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1.4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA NÃO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTAS 1 CM	m²	17,07	R\$ 48,77	R\$ 54,37	R\$ 928,11	0,07%
5.2.3	87491	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X9CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m²	478,93	R\$ 36,67	R\$ 40,88	R\$ 19.579,16	1,52%
5.2.4	73988/001	SINAPI	ENCUNHAMENTO (APERTO DE ALVENARIA) EM TUIOLOS CERÂMICOS MACIÇOS 5,7X9X19CM 1 VEZ (ESPESSURA 19CM) COM ARGAMASSA TRACO 1.2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M	50,56	R\$ 10,25	R\$ 11,43	R\$ 577,75	0,04%
5.2.5	79627	SINAPI	DIVISÓRIA EM GRANITO BRANCO POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1.4, ARREMATÉ EM CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS	m²	22,63	R\$ 739,92	R\$ 824,89	R\$ 18.667,25	1,45%
5.3			ALVENARIA DA MURETA				R\$ 542,80		0,04%
5.3.1	87489	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X9CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m²	18,12	R\$ 26,87	R\$ 29,96	R\$ 542,80	0,04%
6			EQUADRIAS				R\$ 220.484,93		17,09%
6.1			PORTAS DE MADEIRA				R\$ 22.176,58		1,72%
6.1.1	73910/003	SINAPI	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 70X21,0X3,5CM, INCLUSIVE ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADICAS	UN	10	R\$ 378,01	R\$ 421,42	R\$ 4.214,19	0,33%
6.1.2	73906/003	SINAPI	PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA 1A, 80X21,0X3,5CM, INCLUSIVE ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICAS COM ANEIS	UN	5	R\$ 1.044,24	R\$ 1.164,16	R\$ 5.820,78	0,45%
6.1.3	73910/005	SINAPI	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 80X21,0X3,5CM, INCLUSIVE ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADICAS	UN	4	R\$ 382,68	R\$ 426,63	R\$ 1.706,50	0,13%
6.1.4	73910/005	SINAPI	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 80X21,0X3,5CM, INCLUSIVE ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADICAS	UN	6	R\$ 382,68	R\$ 426,63	R\$ 2.559,75	0,20%
6.1.5	73910/005	SINAPI	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 80X21,0X3,5CM, INCLUSIVE ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADICAS	UN	10	R\$ 382,68	R\$ 426,63	R\$ 4.266,26	0,33%
6.1.6	135	Próprio	MEIA PORTA DE MADEIRA - MP60 - DIM. 0,6X1,00	UN	16	R\$ 161,95	R\$ 180,55	R\$ 2.888,76	0,22%
6.1.7	00000002	Próprio	CHAPA METÁLICA PLANA RESISTENTE A IMPACTOS 14GSS 1,95MM; NAS PORTAS PM1, PM2 E PM4	m²	11,2	R\$ 57,69	R\$ 64,31	R\$ 720,33	0,06%
6.2			FERRAGENS E ACESSÓRIOS				R\$ 3.260,73		0,25%

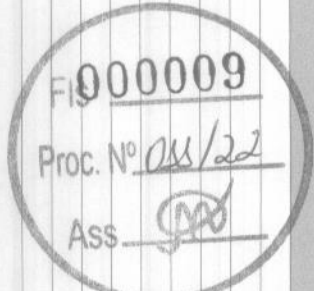
DBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINHA-MA

Bancos Utilizados  
 SINAPI - MA  
 ORSE - SE  
 SEINFRA - CE

Encargos Sociais  
 Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.  
 B.D.I.  
 25,00%  
 1,25

ITEM	CODIGO	BANCO	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
6.2.1	74070/003	SINAPI	UN	51	R\$ 57,35	R\$ 63,94	R\$ 3.260,73	0,25%
6.3						R\$	R\$ 60.457,58	4,69%
6.3.1	74071/002	SINAPI	m²	2,31	R\$ 487,05	R\$ 542,98	R\$ 1.254,29	0,10%
6.3.2	74071/002	SINAPI	m²	1,68	R\$ 487,05	R\$ 542,98	R\$ 912,21	0,07%
6.3.3	74071/002	SINAPI	m²	6,72	R\$ 487,05	R\$ 542,98	R\$ 3.648,83	0,28%
6.3.4	68050	SINAPI	m²	113,4	R\$ 373,98	R\$ 416,93	R\$ 47.279,46	3,66%
6.3.5	68050	SINAPI	m²	5,04	R\$ 373,98	R\$ 416,93	R\$ 2.101,31	0,16%
6.3.6	74071/002	SINAPI	m²	4,44	R\$ 487,05	R\$ 542,98	R\$ 2.410,84	0,19%
6.3.7	74071/002	SINAPI	m²	5,25	R\$ 487,05	R\$ 542,98	R\$ 2.850,65	0,22%
6.4						R\$	R\$ 4.084,11	0,32%
6.4.1	73838/001	SINAPI	UN	1	R\$ 1.782,31	R\$ 1.986,98	R\$ 1.986,98	0,15%
6.4.2	73838/001	SINAPI	UN	1	R\$ 1.782,31	R\$ 1.986,98	R\$ 1.986,98	0,15%
6.4.3	72120	SINAPI	m²	0,61	R\$ 161,96	R\$ 180,56	R\$ 110,14	0,01%
6.5						R\$	R\$ 73.586,29	5,70%
6.5.1	68052	SINAPI	m²	1,75	R\$ 450,09	R\$ 501,78	R\$ 878,11	0,07%
6.5.2	68052	SINAPI	m²	1,6	R\$ 450,09	R\$ 501,78	R\$ 802,84	0,06%
6.5.3	85010	SINAPI	m²	3,22	R\$ 393,98	R\$ 439,22	R\$ 1.414,30	0,11%
6.5.4	68052	SINAPI	m²	2,03	R\$ 450,09	R\$ 501,78	R\$ 1.038,61	0,08%
6.5.5	85010	SINAPI	m²	2,1	R\$ 393,98	R\$ 439,22	R\$ 922,37	0,07%
6.5.6	73809/001	SINAPI	m²	2,1	R\$ 482,97	R\$ 538,43	R\$ 1.130,71	0,09%
6.5.7	73809/001	SINAPI	m²	12,6	R\$ 482,97	R\$ 538,43	R\$ 6.784,25	0,53%
6.5.8	73809/001	SINAPI	m²	6,3	R\$ 482,97	R\$ 538,43	R\$ 3.392,12	0,26%
6.5.9	73809/001	SINAPI	m²	18,9	R\$ 482,97	R\$ 538,43	R\$ 10.176,37	0,79%
6.5.10	73809/001	SINAPI	m²	2,1	R\$ 482,97	R\$ 538,43	R\$ 1.130,71	0,09%
6.5.11	73809/001	SINAPI	m²	6,3	R\$ 482,97	R\$ 538,43	R\$ 3.392,12	0,26%
6.5.12	73809/001	SINAPI	m²	8,4	R\$ 482,97	R\$ 538,43	R\$ 4.522,88	0,35%
6.5.13	73809/001	SINAPI	m²	12,6	R\$ 482,97	R\$ 538,43	R\$ 6.784,25	0,53%
6.5.14	73809/001	SINAPI	m²	33,6	R\$ 482,97	R\$ 538,43	R\$ 18.091,33	1,40%
6.5.15	73809/001	SINAPI	m²	16,8	R\$ 482,97	R\$ 538,43	R\$ 9.045,67	0,70%
6.5.16	4518	ORSE	m²	20,25	R\$ 181,60	R\$ 202,45	R\$ 4.099,70	0,32%
6.6						R\$	R\$ 10.063,23	0,78%
6.6.1	72118	SINAPI	m²	10,7	R\$ 102,86	R\$ 114,67	R\$ 1.226,99	0,10%



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINHA-MA

**Bancos Utilizados**  
SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

**Encargos Sociais**  
NÃO Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

**B.D.I.**  
25,00%

**1,25**

ITEM	CODIGO	BANCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
6.6.2	72120	SINAPI	VORO TEMPERADO INCOLOR, ESPESURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	m²	11,4	R\$ 161,96	R\$ 180,56	R\$ 2.058,37	0,16%
6.6.3	85005	SINAPI	ESPELHO CRISTAL, ESPESURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA	m²	21,28	R\$ 285,70	R\$ 318,51	R\$ 6.777,87	0,53%
6.7			<b>EQUADRIA - GRADIL METALICO</b>					<b>R\$ 46.856,41</b>	<b>3,63%</b>
6.7.1	00000179	Próprio	Gradil pré-fabricado, requadrados para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de tela de arame galvanizado em malha quadrangular (REFERENCIA SEINFRA C4559)	m²	50,22	R\$ 183,78	R\$ 204,88	R\$ 10.289,30	0,80%
6.7.2	68054	SINAPI	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	m²	8,31	R\$ 146,97	R\$ 163,85	R\$ 1.361,57	0,11%
6.7.3	10450	ORSE	Fechamento de esquadria ferro com chapa de apo e=3mm	m²	145,2	R\$ 200,40	R\$ 223,41	R\$ 32.439,59	2,51%
6.7.4	00000179	Próprio	Gradil pré-fabricado, requadrados para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de tela de arame galvanizado em malha quadrangular (REFERENCIA SEINFRA C4559)	m²	13,5	R\$ 183,78	R\$ 204,88	R\$ 2.765,94	0,21%
7			<b>SISTEMAS DE COBERTURA</b>					<b>R\$ 283.723,86</b>	<b>21,99%</b>
7.1	72111	SINAPI	ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELICAS, VAO LIVRE DE 15M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO	m²	1426,85	R\$ 66,71	R\$ 74,37	R\$ 106.115,87	8,23%
7.2	9918	ORSE	Telhamento com Telha em alumínio, dupla, trapezoidal, preenchimento PU=30 mm, pré-pintada, e=0,6mm, Isoeste ou similar - Rev. 01	m²	1283,33	R\$ 109,01	R\$ 121,53	R\$ 155.960,91	12,09%
7.3	75220	SINAPI	CUIMEIRA EM PERFIL ONDULADO DE ALUMINIO	M	83,25	R\$ 31,10	R\$ 34,67	R\$ 2.886,39	0,22%
7.4	72105	SINAPI	GAUHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50CM	M	186,15	R\$ 35,71	R\$ 39,81	R\$ 7.410,78	0,57%
7.5	72107	SINAPI	RUIFO EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 25CM	M	258,9	R\$ 18,38	R\$ 20,49	R\$ 5.305,04	0,41%
7.6	71623	SINAPI	CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL	M	258,2	R\$ 21,00	R\$ 23,41	R\$ 6.044,87	0,47%
8			<b>IMPERMEABILIZACAO</b>					<b>R\$ -</b>	<b>0,00%</b>
8.1	74106/001	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOIS.	m²	0	R\$ 6,05	R\$ 6,74	R\$ -	0,00%
9			<b>REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS</b>					<b>R\$ 108.763,30</b>	<b>8,43%</b>
9.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	351,33	R\$ 2,39	R\$ 2,66	R\$ 936,10	0,07%
9.2	87535	SINAPI	EMBOCO PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2. ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	282,643	R\$ 17,21	R\$ 19,19	R\$ 5.422,88	0,42%
9.3	87776	SINAPI	EMBOCO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR 300 KG, APLICADA MANUALMENTE EM PAINOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESURA DE 25 MM. AF_06/2014	m²	66,687	R\$ 27,98	R\$ 31,19	R\$ 2.142,56	0,17%
9.4	75481	SINAPI	REBOCO ARGAMASSA TRAÇO 1:2 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	202,845	R\$ 10,99	R\$ 12,25	R\$ 2.485,27	0,19%
9.5	87272	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	629,61	R\$ 40,06	R\$ 44,66	R\$ 28.118,60	2,18%
9.6	87267	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	9,21	R\$ 33,38	R\$ 37,21	R\$ 342,73	0,03%
9.7	87267	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	7,49	R\$ 33,38	R\$ 37,21	R\$ 278,73	0,02%
9.8	87267	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	15,17	R\$ 33,38	R\$ 37,21	R\$ 564,52	0,04%
9.9	87267	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	136,5	R\$ 33,38	R\$ 37,21	R\$ 5.079,61	0,39%

000010  
20/11/2014  
Página 6 de 6



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINHA-MA

Bancos Utilizados  
SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

Encargos Sociais  
Não Desonerado; embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

B.D.I.  
25,00%

1,25

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
9.10	73886/001	SINAPI	M	191,3	R\$ 10,32	R\$ 11,51	R\$ 2.200,93	0,17%
9.11	C4294	SEINFRA	m²	498,03	R\$ 43,80	R\$ 48,83	R\$ 24.318,72	1,89%
9.12	C4480	SEINFRA	m²	738,27	R\$ 44,80	R\$ 49,94	R\$ 36.872,65	2,86%
10						R\$ 105.319,27	8,16%	
10.1						R\$ 83.959,42	6,51%	
10.1.1	79907/003	SINAPI	m²	115,97	R\$ 21,41	R\$ 23,87	R\$ 2.768,05	0,21%
10.1.2	87650	SINAPI	m²	115,97	R\$ 19,00	R\$ 21,18	R\$ 2.456,46	0,19%
10.1.3	79922/005	SINAPI	m²	386,12	R\$ 31,56	R\$ 35,18	R\$ 13.585,34	1,05%
10.1.4	72815	SINAPI	m³	23,72	R\$ 28,94	R\$ 32,26	R\$ 765,29	0,06%
10.1.5	87251	SINAPI	m²	226,97	R\$ 25,31	R\$ 28,22	R\$ 6.404,30	0,50%
10.1.6	87257	SINAPI	m²	355,53	R\$ 49,19	R\$ 54,84	R\$ 19.496,84	1,51%
10.1.7	72185	SINAPI	m²	394,33	R\$ 55,31	R\$ 61,66	R\$ 24.315,02	1,88%
10.1.8	C4623	SEINFRA	m²	27,9	R\$ 110,70	R\$ 123,41	R\$ 3.443,21	0,27%
10.1.9	C4623	SEINFRA	m²	22,68	R\$ 110,70	R\$ 123,41	R\$ 2.798,99	0,22%
10.1.10	72185	SINAPI	M	191,3	R\$ 11,74	R\$ 13,09	R\$ 2.503,77	0,19%
10.1.11	C2284	SEINFRA	M	90	R\$ 52,43	R\$ 58,45	R\$ 5.260,58	0,41%
10.1.12	C2285	SEINFRA	M	1,77	R\$ 81,89	R\$ 91,29	R\$ 161,59	0,01%
10.2						R\$ 21.359,85	1,66%	
10.2.1	73882/002	SINAPI	m²	345,98	R\$ 26,60	R\$ 29,65	R\$ 10.259,91	0,80%
10.2.2	79907/003	SINAPI	m²	28,22	R\$ 20,17	R\$ 22,49	R\$ 634,56	0,05%
10.2.3	73764/004	SINAPI	m²	67,22	R\$ 41,94	R\$ 46,76	R\$ 3.142,95	0,24%
10.2.4	C4624	SEINFRA	m²	4,86	R\$ 72,02	R\$ 80,29	R\$ 390,21	0,03%
10.2.5	C4624	SEINFRA	m²	8,64	R\$ 72,02	R\$ 80,29	R\$ 693,71	0,05%
10.2.6	74223/001	SINAPI	M	23,1	R\$ 34,50	R\$ 38,46	R\$ 888,47	0,07%
10.2.7	79692	SINAPI	m³	7,6	R\$ 73,75	R\$ 82,22	R\$ 624,87	0,05%
10.2.8	74236/001	SINAPI	m²	368,56	R\$ 11,50	R\$ 12,82	R\$ 4.725,17	0,37%
11						R\$ 64.029,27	4,96%	
11.1	C1207	SEINFRA	m²	2028,45	R\$ 11,60	R\$ 12,93	R\$ 26.232,12	2,03%
11.2	88489	SINAPI	m²	2715,32	R\$ 8,61	R\$ 9,60	R\$ 26.063,65	2,02%
11.3	88486	SINAPI	m²	498,03	R\$ 7,13	R\$ 7,95	R\$ 3.958,73	0,31%

Proc. Nº 045/22  
Ass. [Assinatura]

000011

Página 6 de 20

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINHA-MA

Bancos Utilizados  
SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

Encargos Sociais  
B.D.I.  
25,00%

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
11.4	74065/002	SINAPI	m²	107,1	R\$ 15,41	R\$ 17,18	R\$ 1.839,94	0,14%
11.5	74065/001	SINAPI	m²	19,13	R\$ 15,48	R\$ 17,26	R\$ 330,14	0,03%
11.6	79460	SINAPI	m²	172,17	R\$ 29,20	R\$ 32,55	R\$ 5.604,69	0,43%
12						R\$ 28.721,90	2,23%	
12.1						R\$ 21.851,71	1,69%	
12.1.1	89401	SINAPI	M	36,78	R\$ 4,20	R\$ 4,68	R\$ 172,22	0,01%
12.1.2	89446	SINAPI	M	275,11	R\$ 3,27	R\$ 3,65	R\$ 1.002,92	0,08%
12.1.3	89447	SINAPI	M	16,43	R\$ 6,71	R\$ 7,48	R\$ 122,91	0,01%
12.1.4	89449	SINAPI	M	115,77	R\$ 11,97	R\$ 13,34	R\$ 1.544,90	0,12%
12.1.5	89450	SINAPI	M	42,95	R\$ 18,44	R\$ 20,56	R\$ 882,95	0,07%
12.1.6	89451	SINAPI	M	50,33	R\$ 25,75	R\$ 28,71	R\$ 1.444,82	0,11%
12.1.7	89452	SINAPI	M	94,74	R\$ 32,33	R\$ 36,04	R\$ 3.414,68	0,26%
12.1.8	89714	SINAPI	M	46,4	R\$ 27,42	R\$ 30,57	R\$ 1.418,39	0,11%
12.1.9	72796	SINAPI	UN	4	R\$ 242,75	R\$ 270,63	R\$ 1.082,51	0,08%
12.1.10	72795	SINAPI	UN	4	R\$ 173,66	R\$ 193,60	R\$ 774,41	0,06%
12.1.11	72789	SINAPI	UN	1	R\$ 11,08	R\$ 12,35	R\$ 12,35	0,00%
12.1.12	89616	SINAPI	UN	4	R\$ 25,69	R\$ 28,64	R\$ 114,56	0,01%
12.1.13	89538	SINAPI	UN	3	R\$ 1,95	R\$ 2,17	R\$ 6,52	0,00%
12.1.14	89538	SINAPI	UN	81	R\$ 1,95	R\$ 2,17	R\$ 176,09	0,01%
12.1.15	89553	SINAPI	UN	2	R\$ 2,71	R\$ 3,02	R\$ 6,04	0,00%
12.1.16	89596	SINAPI	UN	36	R\$ 5,70	R\$ 6,35	R\$ 228,76	0,02%
12.1.17	89610	SINAPI	UN	16	R\$ 11,10	R\$ 12,37	R\$ 197,99	0,02%
12.1.18	89613	SINAPI	UN	4	R\$ 18,23	R\$ 20,32	R\$ 81,29	0,01%
12.1.19	89616	SINAPI	UN	4	R\$ 25,69	R\$ 28,64	R\$ 114,56	0,01%
12.1.20	C0497	SEINFRA	UN	1	R\$ 3,68	R\$ 4,10	R\$ 4,10	0,00%
12.1.21	C0501	SEINFRA	UN	24	R\$ 10,30	R\$ 11,48	R\$ 275,59	0,02%
12.1.22	C0500	SEINFRA	UN	3	R\$ 25,52	R\$ 28,45	R\$ 85,35	0,01%
12.1.23	C0505	SEINFRA	UN	7	R\$ 33,32	R\$ 37,15	R\$ 260,02	0,02%
12.1.24	C0508	SEINFRA	UN	2	R\$ 73,86	R\$ 82,34	R\$ 164,68	0,01%



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINA-MA

Bancos Utilizados  
SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

Encargos Sociais  
Não Desonerado; embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

B.D.I.

25,00%

1,25

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
12.1.1.25	C0492	SEINFRA	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X3/4" (50X25mm)	UN	30	R\$ 7,35	R\$ 8,19	R\$ 245,82	0,02%
12.1.1.26	C0490	SEINFRA	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X1" (50X32mm)	UN	2	R\$ 6,94	R\$ 7,74	R\$ 15,47	0,00%
12.1.1.27	C0503	SEINFRA	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2"X1" (60X32mm)	UN	5	R\$ 10,18	R\$ 11,35	R\$ 56,75	0,00%
12.1.1.28	C0498	SEINFRA	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2 1/2"X1 1/2" (75X50mm)	UN	15	R\$ 23,89	R\$ 26,63	R\$ 399,50	0,03%
12.1.1.29	C0504	SEINFRA	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=3"X1 1/2" (85X50mm)	UN	4	R\$ 23,18	R\$ 25,84	R\$ 103,37	0,01%
12.1.1.30	89485	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6	R\$ 2,60	R\$ 2,90	R\$ 17,39	0,00%
12.1.1.31	89493	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2	R\$ 4,35	R\$ 4,85	R\$ 9,70	0,00%
12.1.1.32	89502	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2	R\$ 7,61	R\$ 8,48	R\$ 16,97	0,00%
12.1.1.33	89515	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2	R\$ 42,05	R\$ 46,88	R\$ 93,76	0,01%
12.1.1.34	89523	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2	R\$ 47,75	R\$ 53,23	R\$ 106,47	0,01%
12.1.1.35	89358	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3	R\$ 3,36	R\$ 3,75	R\$ 11,24	0,00%
12.1.1.36	89362	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	151	R\$ 3,97	R\$ 4,43	R\$ 668,31	0,05%
12.1.1.37	89367	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3	R\$ 5,43	R\$ 6,05	R\$ 18,16	0,00%
12.1.1.38	89501	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	20	R\$ 6,49	R\$ 7,24	R\$ 144,71	0,01%
12.1.1.39	89505	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	11	R\$ 19,40	R\$ 21,63	R\$ 237,91	0,02%
12.1.1.40	89521	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2	R\$ 62,03	R\$ 69,15	R\$ 138,31	0,01%
12.1.1.41	89521	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	10	R\$ 62,03	R\$ 69,15	R\$ 691,53	0,05%
12.1.1.42	89529	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	7	R\$ 23,95	R\$ 26,70	R\$ 186,90	0,01%
12.1.1.43	89645	SINAPI	JOELHO DE TRANSIÇÃO, 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3	R\$ 13,42	R\$ 14,96	R\$ 44,88	0,00%
12.1.1.44	89412	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	5	R\$ 3,99	R\$ 4,45	R\$ 22,24	0,00%
12.1.1.45	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7	R\$ 7,36	R\$ 8,21	R\$ 57,44	0,00%
12.1.1.46	89645	SINAPI	JOELHO DE TRANSIÇÃO, 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	88	R\$ 13,42	R\$ 14,96	R\$ 1.316,58	0,10%
12.1.1.47	89424	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	15	R\$ 2,11	R\$ 2,35	R\$ 35,28	0,00%
12.1.1.48	89980	SINAPI	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	14	R\$ 5,07	R\$ 5,65	R\$ 79,13	0,01%
12.1.1.49	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	37	R\$ 5,64	R\$ 6,29	R\$ 232,64	0,02%
12.1.1.50	89443	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1	R\$ 6,39	R\$ 7,12	R\$ 7,12	0,00%
12.1.1.51	89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	13	R\$ 11,44	R\$ 12,75	R\$ 165,80	0,01%
12.1.1.52	89628	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	12	R\$ 31,80	R\$ 35,45	R\$ 425,42	0,03%
12.1.1.53	89566	SINAPI	TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.	UN	3	R\$ 29,53	R\$ 32,92	R\$ 98,76	0,01%



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINHA-MA

Bancos Utilizados  
 SINAPI - MA  
 ORSE - SE  
 SEINFRA - CE

Encargos Sociais  
 Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

B.D.I.  
 25,00%

1,25

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
12.1.54	89586	SINAPI	TÊ PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.	UN	9	R\$ 29,53	R\$ 32,92	R\$ 296,29	0,02%
12.1.55	89559	SINAPI	TÊ DE INSPEÇÃO, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	2	R\$ 43,42	R\$ 48,41	R\$ 96,81	0,01%
12.1.56	89622	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALADO.	UN	3	R\$ 7,25	R\$ 8,08	R\$ 24,25	0,00%
12.1.57	89627	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALADO.	UN	28	R\$ 11,55	R\$ 12,88	R\$ 360,54	0,03%
12.1.58	89626	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALADO.	UN	1	R\$ 18,11	R\$ 20,19	R\$ 20,19	0,00%
12.1.59	89630	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALADO.	UN	11	R\$ 38,11	R\$ 42,49	R\$ 467,35	0,04%
12.1.60	89630	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALADO.	UN	5	R\$ 38,11	R\$ 42,49	R\$ 212,43	0,02%
12.1.61	89632	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALADO.	UN	5	R\$ 73,51	R\$ 81,95	R\$ 409,76	0,03%
12.1.62	89632	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALADO.	UN	2	R\$ 73,51	R\$ 81,95	R\$ 163,90	0,01%
12.1.63	89394	SINAPI	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALADO. AF_12/2014	UN	20	R\$ 11,36	R\$ 12,66	R\$ 253,29	0,02%
12.1.64	90374	SINAPI	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALADO. AF_03/2015	UN	3	R\$ 13,05	R\$ 14,55	R\$ 43,65	0,00%
12.1.65	89439	SINAPI	TÊ SOLDÁVEL E COM ROSCA NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALADO. AF_12/2014	UN	1	R\$ 4,51	R\$ 5,03	R\$ 5,03	0,00%
12.1.66	00000085	Próprio	Tubo de descarga VDE, série normal, diâmetro 38 mm (REFERÊNCIA ORSE 09273)	UN	26	R\$ 3,80	R\$ 4,24	R\$ 110,15	0,01%
12.1.67	3706	ORSE	Tubo de ligação em PVC para vaso sanitário, acabamento cromado, CIPLA ou similar	un	26	R\$ 5,24	R\$ 5,84	R\$ 151,89	0,01%
12.2			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS</b>					R\$ 6.870,19	0,53%
12.2.1	73870/004	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA EM BRONZE D= 1.1/4" FORNEC E COLOCACAO	UN	1	R\$ 71,97	R\$ 80,23	R\$ 80,23	0,01%
12.2.2	74174/001	SINAPI	REGISTRO GAVETA 1.1/2" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIDO E INSTALACAO	UN	1	R\$ 98,32	R\$ 109,61	R\$ 109,61	0,01%
12.2.3	3206	ORSE	Registro tipo esfera em PVC c/ borboleta, d = 1/2"	un	1	R\$ 28,17	R\$ 31,40	R\$ 31,40	0,00%
12.2.4	74181/001	SINAPI	REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO - FORNECIDO E INSTALACAO	UN	8	R\$ 86,25	R\$ 96,15	R\$ 769,24	0,06%
12.2.5	74180/001	SINAPI	REGISTRO GAVETA 2.1/2" BRUTO LATAO - FORNECIDO E INSTALACAO	UN	2	R\$ 165,92	R\$ 184,97	R\$ 369,95	0,03%
12.2.6	74179/001	SINAPI	REGISTRO GAVETA 3" BRUTO LATAO - FORNECIDO E INSTALACAO	UN	2	R\$ 286,40	R\$ 319,29	R\$ 638,58	0,05%
12.2.7	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	2	R\$ 39,83	R\$ 44,40	R\$ 88,81	0,01%
12.2.8	94501	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALADO. AF_06/2016	UN	2	R\$ 477,95	R\$ 532,84	R\$ 1.065,67	0,08%
12.2.9	74175/001	SINAPI	REGISTRO GAVETA 1" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIDO E INSTALACAO	UN	1	R\$ 66,70	R\$ 74,36	R\$ 74,36	0,01%
12.2.10	74174/001	SINAPI	REGISTRO GAVETA 1.1/2" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIDO E INSTALACAO	UN	5	R\$ 98,32	R\$ 109,61	R\$ 548,05	0,04%
12.2.11	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	31	R\$ 66,70	R\$ 74,36	R\$ 2.305,15	0,18%
12.2.12	89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	15	R\$ 47,19	R\$ 52,61	R\$ 789,14	0,06%
13			<b>DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>					R\$ 12.859,68	1,00%
13.1			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC</b>					R\$ 9.851,10	0,76%

000014  
 Proc. No 055/22  
 Ass. [assinatura]

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

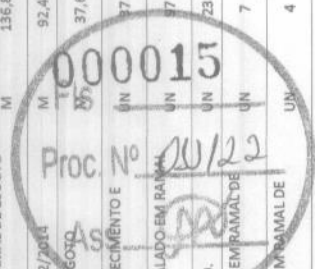
ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINHA-MA

Bancos Utilizados  
SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

Encargos Sociais  
B.D.I.  
25,00%

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.  
1,25

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
13.1.1	89848	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	237,27	R\$ 16,03	R\$ 17,87	R\$ 4.240,21	0,33%
13.1.2	89849	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	107,14	R\$ 31,32	R\$ 34,92	R\$ 3.740,97	0,29%
13.1.3	89811	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	52	R\$ 16,75	R\$ 18,67	R\$ 971,02	0,08%
13.1.4	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	26	R\$ 11,96	R\$ 13,33	R\$ 346,67	0,03%
13.1.5	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4	R\$ 12,36	R\$ 13,78	R\$ 55,12	0,00%
13.1.6	89693	SINAPI	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	4	R\$ 47,35	R\$ 52,79	R\$ 211,15	0,02%
13.1.7	89567	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	6	R\$ 42,75	R\$ 47,66	R\$ 285,96	0,02%
13.2			ACESSÓRIOS				R\$ 3.008,59		0,23%
13.2.1	4283	ORSE	Rolo hemisférico em P, tipo abacaxi Ø 100mm	un	24	R\$ 24,87	R\$ 27,73	R\$ 665,42	0,05%
13.2.2	72286	SINAPI	CAIXA DE AREIA 60X60X60CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UN	20	R\$ 105,09	R\$ 117,16	R\$ 2.343,16	0,18%
14			INSTALAÇÃO SANITÁRIA				R\$ 30.022,45		2,33%
14.1	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	213,06	R\$ 27,42	R\$ 30,57	R\$ 6.512,99	0,50%
14.2	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	125,81	R\$ 9,76	R\$ 10,88	R\$ 1.368,91	0,11%
14.3	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	136,81	R\$ 14,75	R\$ 16,44	R\$ 2.249,68	0,17%
14.4	89511	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	92,42	R\$ 19,74	R\$ 22,01	R\$ 2.033,87	0,16%
14.5	89849	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	37,6	R\$ 31,32	R\$ 34,92	R\$ 1.312,87	0,10%
14.6	90375	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2015	UN	37	R\$ 4,25	R\$ 4,74	R\$ 175,31	0,01%
14.7	89728	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	37	R\$ 5,28	R\$ 5,89	R\$ 570,97	0,04%
14.8	89517	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	23	R\$ 34,71	R\$ 38,70	R\$ 890,01	0,07%
14.9	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	7	R\$ 11,96	R\$ 13,33	R\$ 93,93	0,01%
14.10	89739	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4	R\$ 9,84	R\$ 10,97	R\$ 43,88	0,00%
14.11	89732	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	62	R\$ 5,77	R\$ 6,43	R\$ 398,82	0,03%
14.12	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	49	R\$ 3,97	R\$ 4,43	R\$ 216,87	0,02%
14.13	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	26	R\$ 12,36	R\$ 13,78	R\$ 356,26	0,03%



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINA-MA

Bancos Utilizados

SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

Encargos Sociais

B.D.I.  
25,00%  
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
14.14	89522	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	35	R\$ 15,28	R\$ 17,03	R\$ 596,21	0,05%
14.15	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3	R\$ 5,32	R\$ 5,93	R\$ 17,79	0,00%
14.16	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	19	R\$ 3,79	R\$ 4,23	R\$ 80,28	0,01%
14.17	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	65	R\$ 3,79	R\$ 4,23	R\$ 274,64	0,02%
14.18	89569	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	25	R\$ 44,32	R\$ 49,41	R\$ 1.235,24	0,10%
14.19	89569	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	2	R\$ 44,32	R\$ 49,41	R\$ 98,82	0,01%
14.20	89690	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	19	R\$ 41,63	R\$ 46,41	R\$ 881,80	0,07%
14.21	89685	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	5	R\$ 28,02	R\$ 31,24	R\$ 156,19	0,01%
14.22	89685	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	2	R\$ 28,02	R\$ 31,24	R\$ 62,48	0,00%
14.23	89557	SINAPI	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	6	R\$ 7,90	R\$ 8,81	R\$ 52,84	0,00%
14.24	89549	SINAPI	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	5	R\$ 5,20	R\$ 5,80	R\$ 28,99	0,00%
14.25	89623	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1	R\$ 10,07	R\$ 11,23	R\$ 11,23	0,00%
14.26	89623	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	19	R\$ 10,07	R\$ 11,23	R\$ 213,30	0,02%
14.27	89696	SINAPI	TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	11	R\$ 36,53	R\$ 40,72	R\$ 447,97	0,03%
14.28	89696	SINAPI	TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	20	R\$ 36,53	R\$ 40,72	R\$ 814,50	0,06%
14.29	89704	SINAPI	TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	2	R\$ 86,54	R\$ 96,48	R\$ 192,96	0,01%
14.30	89784	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	19	R\$ 10,61	R\$ 11,83	R\$ 224,74	0,02%
14.31	89687	SINAPI	TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	4	R\$ 28,40	R\$ 31,66	R\$ 126,65	0,01%
14.32	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	19	R\$ 17,16	R\$ 19,13	R\$ 363,48	0,03%
14.33	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1	R\$ 41,40	R\$ 46,15	R\$ 46,15	0,00%
14.34	74051/002	SINAPI	CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 40,0 CM COM TAMPA - FORNECIDO E INSTALACAO	UN	7	R\$ 92,12	R\$ 102,70	R\$ 718,89	0,06%
14.35	72289	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UN	17	R\$ 233,96	R\$ 260,83	R\$ 4.434,05	0,34%
14.36	74104/001	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIPO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,00CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVACÃO E CONFECCAO	UN	1	R\$ 95,64	R\$ 106,62	R\$ 106,62	0,01%

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)  
ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINHA-MA

Bancos Utilizados  
SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

Encargos Sociais  
Não Desonerado: embutido nos preços unitários dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

B.D.I.  
25,00%  
1,25

ITEM	CODIGO	BANCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
14.37	89710	SINAPI	RAIO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	30	R\$ 6,71	R\$ 7,48	R\$ 224,42	0,02%
14.38	1594	ORSE	Terminal de ventilação em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 50mm	un	39	R\$ 4,57	R\$ 5,09	R\$ 198,70	0,02%
14.39	74198/002	SINAPI	SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO DIÂMETRO 1,40M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO 1,60M E ESPESURA 10CM	UN	1	R\$ 1.064,87	R\$ 1.187,16	R\$ 1.187,16	0,09%
14.40	74197/001	SINAPI	FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO DIMENSÕES EXTERNAS 1,90X1,10X1,40M, 1.500 LITROS, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA,, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESURA 8CM	UN	1	R\$ 897,50	R\$ 1.000,57	R\$ 1.000,57	0,08%
15			<b>LOUÇAS E METAIS</b>				R\$ 43.483,94		3,37%
15.1	95471	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	R\$ 724,30	R\$ 807,48	R\$ 1.614,95	0,13%
15.2	95470	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AUSTIÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	4	R\$ 176,75	R\$ 197,05	R\$ 788,19	0,06%
15.3	72739	SINAPI	VASO SANITARIO INFANTIL SIFONADO, PARA VALVULA DE DESCARGA, EM LOUCA BRANCA, COM ACESSORIOS, INCLUSIVE ASSENTO PLASTICO, BOLSA DE BORRACHA PARA LIGACAO, TUBO PVC LIGACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	20	R\$ 297,06	R\$ 331,17	R\$ 6.623,47	0,51%
15.4	40729	SINAPI	VALVULA DESCARGA 1.1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	26	R\$ 182,43	R\$ 203,38	R\$ 5.287,87	0,41%
15.5	86901	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUCA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	22	R\$ 77,67	R\$ 86,59	R\$ 1.904,97	0,15%
15.6	86936	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	R\$ 367,13	R\$ 408,29	R\$ 1.227,87	0,10%
15.7	86936	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15	R\$ 225,73	R\$ 251,65	R\$ 3.774,78	0,29%
15.8	238	Próprio	Banheira Embutir em plástico tipoPVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente	UN	4	R\$ 36,72	R\$ 40,94	R\$ 163,75	0,01%
15.9	86904	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4	R\$ 92,58	R\$ 103,21	R\$ 412,85	0,03%
15.10	86904	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6	R\$ 70,76	R\$ 78,89	R\$ 473,31	0,04%
15.11	86919	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7	R\$ 271,14	R\$ 302,28	R\$ 2.115,94	0,16%
15.12	9535	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	15	R\$ 48,75	R\$ 54,35	R\$ 815,22	0,06%
15.13	2066	ORSE	Assento plástico, universal, branco, para vaso sanitário, tipo convencional.	un	2	R\$ 549,82	R\$ 612,96	R\$ 1.225,92	0,10%
15.14	2066	ORSE	Assento plástico, universal, branco, para vaso sanitário, tipo convencional.	un	4	R\$ 20,25	R\$ 22,58	R\$ 90,30	0,01%
15.15	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	26	R\$ 30,34	R\$ 33,82	R\$ 879,43	0,07%
15.16	9503	ORSE	Ducha higiênica com registro, linha Dream, ref. 1984.C87.ACT.CR, de DECA ou similar	un	4	R\$ 77,55	R\$ 86,46	R\$ 345,82	0,03%
15.17	8758	ORSE	Torneira elétrica Versátil, Lorenzetti ou similar	un	2	R\$ 79,98	R\$ 89,16	R\$ 178,33	0,01%
15.18	8758	ORSE	Torneira elétrica Versátil, Lorenzetti ou similar	un	4	R\$ 69,74	R\$ 77,75	R\$ 310,99	0,02%
15.19	73663	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA Ø 25MM (1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	15	R\$ 70,39	R\$ 78,47	R\$ 1.177,10	0,09%
15.20	86909	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15	R\$ 70,83	R\$ 78,96	R\$ 1.184,46	0,09%
15.21	86916	SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4 PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	11	R\$ 9,64	R\$ 10,75	R\$ 118,22	0,01%
15.22	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	32	R\$ 35,38	R\$ 39,44	R\$ 1.262,17	0,10%
15.23	88571	SINAPI	SABONETEIRA DE SOBREPOR (FIXADA NA PAREDE), TIPO CONCHA, EM AÇO INOXIDÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	26	R\$ 28,03	R\$ 31,25	R\$ 812,47	0,06%

Fis 000017  
Proc. Nº 068/22  
Ass. JPP

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINHA-MA

Bancos Utilizados  
SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

Encargos Sociais  
NÃO Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

B.D.I.  
25,00%

1,25

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
15.24	95542	SINAPI	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	22	R\$ 37,59	R\$ 41,91	R\$ 921,95	0,07%
15.25	C0515	SEINFRA	CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS	UN	16	R\$ 81,87	R\$ 91,27	R\$ 1.460,35	0,11%
15.26	00000177	Próprio	Berra de apoio, Linha conforto, código 2305-C, cor cromado, DECA ou equivalente (REFERÊNCIA SEINFRA C1898)	UN	8	R\$ 158,58	R\$ 176,79	R\$ 1.414,33	0,11%
15.27	12126	ORSE	Berra de apoio, para lavatório de canto, tres lados, fixa, em aço inox, l=18x25+18cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar	un	4	R\$ 186,53	R\$ 207,95	R\$ 831,80	0,06%
15.28	00000177	Próprio	Berra de apoio, Linha conforto, código 2305-C, cor cromado, DECA ou equivalente (REFERÊNCIA SEINFRA C1898)	UN	1	R\$ 326,39	R\$ 363,87	R\$ 363,87	0,03%
15.29	C4642	SEINFRA	ASSENTO / BANCO - ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE	UN	1	R\$ 555,83	R\$ 619,66	R\$ 619,66	0,05%
15.30	00037399	SINAPI	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	188	R\$ 17,81	R\$ 19,86	R\$ 3.732,78	0,29%
15.31	74072/003	SINAPI	CORRIMÃO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRACADEIRA	M	20,6	R\$ 58,82	R\$ 65,57	R\$ 1.350,84	0,10%
16			INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL				R\$ 2.810,04	0,22%	
16.1	74138/002	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=ZOMPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	1,42	R\$ 376,39	R\$ 419,61	R\$ 595,85	0,05%
16.2	85014	SINAPI	CAXILHO FIXO, DE ALUMÍNIO, COM TELA DE METAL FIO 12 MALHA 3X3CM	m²	0,16	R\$ 434,64	R\$ 484,55	R\$ 77,53	0,01%
16.3	79976/003	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 3/8" (20MM), INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	43	R\$ 13,62	R\$ 15,18	R\$ 652,91	0,05%
16.4	C1250	SEINFRA	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	42	R\$ 10,74	R\$ 11,97	R\$ 502,88	0,04%
16.5	00000176	Próprio	FITA ANTICORROSIVA	UN	3	R\$ 97,93	R\$ 109,18	R\$ 327,53	0,03%
16.6	9012	ORSE	Válvula esfera em aço carbono NPT d=1", classe 300	un	4	R\$ 41,92	R\$ 46,73	R\$ 186,94	0,01%
16.7	92905	SINAPI	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3	R\$ 35,75	R\$ 39,86	R\$ 119,57	0,01%
16.8	92694	SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6	R\$ 3,29	R\$ 3,67	R\$ 22,01	0,00%
16.9	92692	SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4	R\$ 4,28	R\$ 4,77	R\$ 19,09	0,00%
16.10	92692	SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4	R\$ 3,73	R\$ 4,16	R\$ 16,63	0,00%
16.11	1009	ORSE	Fornecimento e assentamento de te de redução de ferro galvanizado de 3/4" x 1/2"	un	1	R\$ 6,75	R\$ 7,53	R\$ 7,53	0,00%
16.12	93051	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2016	UN	1	R\$ 6,75	R\$ 7,53	R\$ 7,53	0,00%
16.13	92945	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 1 1/2" X 3/4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2	R\$ 4,99	R\$ 5,56	R\$ 11,13	0,00%
16.14	92943	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 1 1/2" X 1 1/4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2	R\$ 3,67	R\$ 4,09	R\$ 8,18	0,00%
16.15	92698	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2	R\$ 3,90	R\$ 4,35	R\$ 8,70	0,00%
16.16	8708	ORSE	Caixa com regulador 18 estágio (instalação gás)	un	1	R\$ 75,26	R\$ 83,90	R\$ 83,90	0,01%
16.17	8980	ORSE	Manômetro 0 a 300 psi, conexão 1/4" BSP - fornecimento e instalação	un	1	R\$ 19,41	R\$ 21,64	R\$ 21,64	0,00%
16.18	00020260	SINAPI	MANGUEIRA PARA GÁS - GLP, PVC, TRANCADADA, DIAMETRO DE 3/8", COMPRIMENTO DE 1M (NORMATIZADA)	UN	2	R\$ 3,76	R\$ 4,19	R\$ 8,38	0,00%
16.19	7835	ORSE	Caixa com regulador 28 estágio (instalação gás)	un	2	R\$ 40,42	R\$ 45,06	R\$ 90,12	0,01%
16.20	10719	ORSE	Placa de indicativa em acrílico e adesivo, com sinalização para deficientes, dim.: 12 x 30 cm	Un	1	R\$ 18,84	R\$ 21,00	R\$ 21,00	0,00%

000018  
Proc. Nº 058/22  
Ass. [assinatura]



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)


ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINA-MA

Bancos Utilizados  
SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

Encargos Sociais  
NÃO Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

B.D.I. 25,00%  
1,25

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
16.21	10719	ORSE	Pisca de indicativa em acrílico e adesivo, com sinalização para deficientes, dim.: 12 x 30 cm	Un	1	R\$ 18,84	R\$ 21,00	R\$ 21,00	0,00%
17			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO</b>				R\$ 20.069,31		1,56%
17.1	72553	SINAPI	EXTINTOR DE PÓS 4KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7	R\$ 178,07	R\$ 198,52	R\$ 1.389,63	0,11%
17.2	72554	SINAPI	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	R\$ 614,34	R\$ 684,89	R\$ 684,89	0,05%
17.3	72297	SINAPI	COTOVELO DE AÇO GALVANIZADO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	R\$ 26,23	R\$ 29,24	R\$ 58,48	0,00%
17.4	72297	SINAPI	COTOVELO DE AÇO GALVANIZADO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7	R\$ 26,23	R\$ 29,24	R\$ 204,70	0,02%
17.5	73976/008	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 2.1/2" (65MM), INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	1,25	R\$ 87,07	R\$ 97,07	R\$ 121,94	0,01%
17.6	72677	SINAPI	NIPLE DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10	R\$ 29,42	R\$ 32,80	R\$ 327,98	0,03%
17.7	72715	SINAPI	TE DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4	R\$ 64,06	R\$ 71,42	R\$ 285,67	0,02%
17.8	73976/008	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 2.1/2" (65MM), INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	65,27	R\$ 87,07	R\$ 97,07	R\$ 6.335,68	0,49%
17.9	1521	ORSE	Forneimento e instalação de adaptador storz para engate rápido - 2 1/2" (incêndio)	un	3	R\$ 15,07	R\$ 16,80	R\$ 50,40	0,00%
17.10	96765	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2 X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2	R\$ 390,97	R\$ 435,87	R\$ 871,74	0,07%
17.11	00020971	SINAPI	CHAVE DUPLA PARA CONEXÕES TIPO STORZ, ENGATE RÁPIDO 1.1/2" X 2 1/2", EM LATÃO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	UN	3	R\$ 11,21	R\$ 12,50	R\$ 37,49	0,00%
17.12	00020965	SINAPI	ESGUICHO TIPO JATO SOLIDO, EM LATAO, ENGATE RÁPIDO 1.1/2" X 1.6 MM, PARA MANGUEIRA EM INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	UN	3	R\$ 28,26	R\$ 31,51	R\$ 94,52	0,01%
17.13	71516	SINAPI	CONJUNTO DE MANGUEIRA PARA COMBATE A INCENDIO EM FIBRA DE POLIESTER PURA, COM 1.1/2", REVESTIDA INTERNAMENTE, COM 2 LANCES DE 15M CADA	UN	6	R\$ 268,50	R\$ 299,33	R\$ 1.796,00	0,14%
17.14	72677	SINAPI	NIPLE DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3	R\$ 25,42	R\$ 32,80	R\$ 98,40	0,01%
17.15	00020972	SINAPI	REDUÇAO FIXA TIPO STORZ, ENGATE RÁPIDO 2.1/2" X 1.1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO PREDIAL	UN	3	R\$ 60,29	R\$ 67,21	R\$ 201,64	0,02%
17.16	8023	ORSE	Registro globo angular 45º para hidrante, d=2.1/2", incluso tampão com corrente	un	3	R\$ 128,12	R\$ 142,83	R\$ 428,50	0,03%
17.17	7959	ORSE	Tampão em latão com corrente, d= 2 1/2", para engate rápido (incêndio)	un	3	R\$ 26,38	R\$ 29,41	R\$ 88,23	0,01%
17.18	84798	SINAPI	TAMPAO FOFO P/ CAIXA R1 PADRAO TELEBRAS COMPLETO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	R\$ 218,41	R\$ 243,49	R\$ 243,49	0,02%
17.19	94499	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2. INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5	R\$ 65,95	R\$ 73,52	R\$ 367,62	0,03%
17.20	73795/006	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL Ø 80MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	R\$ 176,57	R\$ 196,85	R\$ 393,69	0,03%
17.21	00012435	SINAPI	UNIÃO COM ASSENTO CONICO DE FERRO LONGO (MACHO-FEMEA), DIAMETRO 2 1/2"	UN	4	R\$ 15,45	R\$ 17,22	R\$ 68,90	0,01%
17.22	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	40	R\$ 28,21	R\$ 31,45	R\$ 1.257,98	0,10%
17.23	72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	8	R\$ 14,81	R\$ 16,51	R\$ 132,09	0,01%
17.24	72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	3	R\$ 14,81	R\$ 16,51	R\$ 49,53	0,00%
17.25	8934	ORSE	Conjunto moto-bomba Schneider BC-22 R, motor 5 cv, trifásico 220/380V, sucção 1 1/4", recalque 1", vazão 13,5 m³/h, 40 mca (ou similar)	un	2	R\$ 1.825,77	R\$ 2.035,43	R\$ 4.070,87	0,32%
17.26	C4627	SEINFRA	PLACA EM ALUMÍNIO 20x20cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	2	R\$ 11,86	R\$ 13,22	R\$ 26,44	0,00%
17.27	C4628	SEINFRA	PLACA EM ALUMÍNIO 20x25cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	14	R\$ 14,65	R\$ 16,33	R\$ 228,65	0,02%

Ass:  000019  
Proc. Nº 025/22

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINA-MA

Bancos Utilizados  
SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

Encargos Sociais  
B.D.I.  
25,00%

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.  
1,25

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
17.28	C4628	SEINFRA	PLACA EM ALUMÍNIO 20x25cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	3	R\$ 14,65	R\$ 16,33	R\$ 49,00	0,00%
17.29	C4627	SEINFRA	PLACA EM ALUMÍNIO 20x20cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	8	R\$ 11,86	R\$ 13,22	R\$ 105,78	0,01%
<b>18</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V</b>					<b>R\$ 141.137,16</b>	<b>10,94%</b>
<b>18.1</b>			<b>CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>					<b>R\$ 3.492,96</b>	<b>0,27%</b>
18.1.1	74131/004	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3	R\$ 234,84	R\$ 261,81	R\$ 785,42	0,06%
18.1.2	74131/004	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	R\$ 234,84	R\$ 261,81	R\$ 261,81	0,02%
18.1.3	74131/005	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3	R\$ 259,80	R\$ 289,63	R\$ 868,90	0,07%
18.1.4	74131/008	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	R\$ 611,67	R\$ 681,91	R\$ 1.363,82	0,11%
18.1.5	74052/005	SINAPI	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL EM CHAPA METÁLICA PARA EDIFÍCIO COM 16 APTS., INCLUSIVE DISJUNTORES E ATERRAMENTO	UN	1	R\$ 191,06	R\$ 213,00	R\$ 213,00	0,02%
<b>18.2</b>			<b>DISJUNTORES</b>					<b>R\$ 9.421,78</b>	<b>0,73%</b>
18.2.1	74130/001	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	22	R\$ 11,11	R\$ 12,39	R\$ 272,49	0,02%
18.2.2	74130/001	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7	R\$ 11,11	R\$ 12,39	R\$ 86,70	0,01%
18.2.3	74130/001	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	19	R\$ 11,11	R\$ 12,39	R\$ 235,33	0,02%
18.2.4	74130/001	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	26	R\$ 11,11	R\$ 12,39	R\$ 322,03	0,02%
18.2.5	74130/001	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10	R\$ 11,11	R\$ 12,39	R\$ 123,86	0,01%
18.2.6	74130/001	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	R\$ 11,11	R\$ 12,39	R\$ 12,39	0,00%
18.2.7	74130/004	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	R\$ 73,15	R\$ 81,55	R\$ 81,55	0,01%
18.2.8	74130/004	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4	R\$ 73,15	R\$ 81,55	R\$ 326,20	0,03%
18.2.9	74130/004	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	R\$ 73,15	R\$ 81,55	R\$ 163,10	0,01%
18.2.10	74130/005	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8	R\$ 99,74	R\$ 111,19	R\$ 889,55	0,07%
18.2.11	74130/006	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 125 A 150A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	R\$ 294,59	R\$ 328,42	R\$ 328,42	0,03%
18.2.12	74130/006	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 125 A 150A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	R\$ 294,59	R\$ 328,42	R\$ 328,42	0,03%
18.2.13	C4531	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	3	R\$ 264,55	R\$ 294,93	R\$ 884,79	0,07%
18.2.14	C4530	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	3	R\$ 148,78	R\$ 165,87	R\$ 497,60	0,04%
18.2.15	C4531	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	1	R\$ 264,55	R\$ 294,93	R\$ 294,93	0,02%
18.2.16	C4531	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	1	R\$ 264,55	R\$ 294,93	R\$ 294,93	0,02%
18.2.17	C4562	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	28	R\$ 106,63	R\$ 118,87	R\$ 3.328,50	0,26%
18.2.18	C4562	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	8	R\$ 106,63	R\$ 118,87	R\$ 951,00	0,07%
<b>18.3</b>			<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>					<b>R\$ 21.775,31</b>	<b>1,69%</b>
18.3.1	72934	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DN 20MM (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	559,4	R\$ 3,57	R\$ 3,98	R\$ 2.226,39	0,17%

000020  
Fis  
Proc. Nº 028/22  
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA  
 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA



**Bancos Utilizados**  
 SINAPI - MA  
 ORSE - SE  
 SEINFRA - CE

**Encargos Sociais**  
 Nêo Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

**B.D.I.**  
 25,00%

**PESO (%)**  
 1,25

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINHA-MA

ITEM	CODIGO	BANCO	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
18.3.2	72935	SINAPI	M	298,9	R\$ 4,53	R\$ 5,05	R\$ 1.509,51	0,12%
18.3.3	72933	SINAPI	M	6	R\$ 2,92	R\$ 3,26	R\$ 19,53	0,00%
18.3.4	72936	SINAPI	M	241,8	R\$ 6,26	R\$ 6,98	R\$ 1.687,49	0,13%
18.3.5	55865	SINAPI	M	15,6	R\$ 14,87	R\$ 16,58	R\$ 258,61	0,02%
18.3.6	55866	SINAPI	M	14,7	R\$ 16,50	R\$ 18,39	R\$ 270,40	0,02%
18.3.7	72309	SINAPI	M	164,6	R\$ 19,75	R\$ 22,02	R\$ 3.624,17	0,28%
18.3.8	72310	SINAPI	M	68,6	R\$ 34,93	R\$ 38,94	R\$ 2.671,37	0,21%
18.3.9	72311	SINAPI	M	2,3	R\$ 40,66	R\$ 45,33	R\$ 104,26	0,01%
18.3.10	72312	SINAPI	M	3,5	R\$ 56,99	R\$ 63,53	R\$ 222,37	0,02%
18.3.11	72316	SINAPI	M	21,9	R\$ 70,71	R\$ 78,83	R\$ 1.726,38	0,13%
18.3.12	83446	SINAPI	UN	17	R\$ 95,59	R\$ 106,57	R\$ 1.811,64	0,14%
18.3.13	83447	SINAPI	UN	17	R\$ 103,59	R\$ 115,42	R\$ 1.982,12	0,15%
18.3.14	83443	SINAPI	UN	2	R\$ 29,63	R\$ 33,03	R\$ 66,07	0,01%
18.3.15	83387	SINAPI	UN	262	R\$ 5,19	R\$ 5,79	R\$ 1.515,93	0,12%
18.3.16	83386	SINAPI	UN	10	R\$ 6,45	R\$ 7,19	R\$ 71,91	0,01%
18.3.17	83388	SINAPI	UN	205	R\$ 8,87	R\$ 9,89	R\$ 2.027,16	0,16%
18.4						R\$ 64.462,26	5,00%	
18.4.1	73860/008	SINAPI	M	7957,1	R\$ 2,35	R\$ 2,62	R\$ 20.846,53	1,62%
18.4.2	73860/009	SINAPI	M	502	R\$ 3,30	R\$ 3,68	R\$ 1.846,84	0,14%
18.4.3	73860/010	SINAPI	M	2355,3	R\$ 4,51	R\$ 5,03	R\$ 11.741,68	0,91%
18.4.4	73860/011	SINAPI	M	602,8	R\$ 7,06	R\$ 7,87	R\$ 4.744,48	0,37%
18.4.5	73860/012	SINAPI	M	267,5	R\$ 8,12	R\$ 9,05	R\$ 2.421,54	0,19%
18.4.6	73860/013	SINAPI	M	41,4	R\$ 11,88	R\$ 13,24	R\$ 548,31	0,04%
18.4.7	73860/022	SINAPI	M	235,9	R\$ 16,09	R\$ 17,94	R\$ 4.231,51	0,33%
18.4.8	73860/014	SINAPI	M	6,9	R\$ 21,69	R\$ 24,18	R\$ 166,85	0,01%
18.4.9	73860/015	SINAPI	M	259,8	R\$ 30,96	R\$ 34,52	R\$ 8.967,08	0,70%
18.4.10	73860/016	SINAPI	M	10,3	R\$ 40,97	R\$ 45,67	R\$ 470,45	0,04%
18.4.11	C0525	SEINFRA	M	138	R\$ 55,10	R\$ 61,43	R\$ 8.476,99	0,66%
18.5						R\$ 9.047,71	0,70%	
18.5.1	C1158	SEINFRA	M	31,3	R\$ 46,53	R\$ 51,87	R\$ 1.623,64	0,13%
18.5.2	C1161	SEINFRA	M	18,5	R\$ 50,36	R\$ 56,14	R\$ 1.038,65	0,08%
18.5.3	C1159	SEINFRA	M	11,5	R\$ 51,26	R\$ 57,15	R\$ 657,18	0,05%
18.5.4	C1160	SEINFRA	M	36,6	R\$ 61,01	R\$ 68,02	R\$ 2.489,39	0,19%

000021  
 Proc. Nº 031/2022  
 Ass. [Assinatura]



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINHA-MA

Bancos Utilizados  
SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

Encargos Sociais  
B.D.I.  
25,00%  
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.  
1,25

ITEM	CODIGO	BANCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
18.5.5	C1155	SEINFRA	DUTO PERFORADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X100)mm	M	5,5	R\$ 76,04	R\$ 84,77	R\$ 466,25	0,04%
18.5.6	C1154	SEINFRA	DUTO PERFORADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100 X 200)mm	M	5,6	R\$ 99,14	R\$ 110,52	R\$ 618,94	0,05%
18.5.7	C1154	SEINFRA	DUTO PERFORADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100 X 200)mm	M	11,1	R\$ 99,14	R\$ 110,52	R\$ 1.226,83	0,10%
18.5.8	8695	ORSE	Suporte vertical 100 x 100 mm para fixação de eletrocalha metálica ( ref.: Mopa ou similar)	un	7	R\$ 7,87	R\$ 8,77	R\$ 61,42	0,00%
18.5.9	8695	ORSE	Suporte vertical 100 x 100 mm para fixação de eletrocalha metálica ( ref.: Mopa ou similar)	un	3	R\$ 7,87	R\$ 8,77	R\$ 26,32	0,00%
18.5.10	8695	ORSE	Suporte vertical 100 x 100 mm para fixação de eletrocalha metálica ( ref.: Mopa ou similar)	un	6	R\$ 7,87	R\$ 8,77	R\$ 52,64	0,00%
18.5.11	8695	ORSE	Suporte vertical 100 x 100 mm para fixação de eletrocalha metálica ( ref.: Mopa ou similar)	un	18	R\$ 7,87	R\$ 8,77	R\$ 157,93	0,01%
18.5.12	8695	ORSE	Suporte vertical 100 x 100 mm para fixação de eletrocalha metálica ( ref.: Mopa ou similar)	un	22	R\$ 7,87	R\$ 8,77	R\$ 193,02	0,01%
18.5.13	8695	ORSE	Suporte vertical 100 x 100 mm para fixação de eletrocalha metálica ( ref.: Mopa ou similar)	un	19	R\$ 7,87	R\$ 8,77	R\$ 166,70	0,01%
18.5.14	9524	ORSE	Tela plana perfurada 50mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar) - Rev 01	un	38	R\$ 4,89	R\$ 5,45	R\$ 207,16	0,02%
18.5.15	9519	ORSE	Tela plana perfurada 100mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar) - Rev 01	un	6	R\$ 5,53	R\$ 6,17	R\$ 36,99	0,00%
18.5.16	9519	ORSE	Tela plana perfurada 100mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar) - Rev 01	un	4	R\$ 5,53	R\$ 6,17	R\$ 24,66	0,00%
18.6			<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>				R\$ 32.987,13		2,55%
18.6.1	83540	SINAPI	TOMADA DE EMBUTIR 2P-T 10A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	137	R\$ 10,33	R\$ 11,52	R\$ 1.577,73	0,12%
18.6.2	83586	SINAPI	TOMADA DE EMBUTIR 2P-T 20A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2	R\$ 18,72	R\$ 20,87	R\$ 41,74	0,00%
18.6.3	72394	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO DE EMBUTIR 10A/250V 1 TECLA, SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2	R\$ 10,10	R\$ 11,26	R\$ 22,52	0,00%
18.6.4	83466	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES COM 1 TOMADA UNIVERSAL CONJUGADOS COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	36	R\$ 18,77	R\$ 20,93	R\$ 753,32	0,06%
18.6.5	72391	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V 1 TECLA, SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	18	R\$ 8,22	R\$ 9,16	R\$ 164,95	0,01%
18.6.6	72392	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V 2 TECLAS, COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6	R\$ 16,36	R\$ 18,24	R\$ 109,43	0,01%
18.6.7	73953/006	SINAPI	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8	R\$ 83,80	R\$ 93,42	R\$ 747,39	0,06%
18.6.8	C4540	SEINFRA	LUMINARIA DE EMBUTIR CORPO E GRADE DE PROTEÇÃO EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, REFLETOR EM CHAPA DE ALUMÍNIO ANODIZADO - 2x16W completa	UN	17	R\$ 122,13	R\$ 136,15	R\$ 2.314,63	0,18%
18.6.9	C4540	SEINFRA	LUMINARIA DE EMBUTIR CORPO E GRADE DE PROTEÇÃO EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, REFLETOR EM CHAPA DE ALUMÍNIO ANODIZADO - 2x36W completa	UN	103	R\$ 149,12	R\$ 166,24	R\$ 17.133,17	1,33%
18.6.10	C4540	SEINFRA	LUMINARIA DE EMBUTIR CORPO E GRADE DE PROTEÇÃO EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, REFLETOR EM CHAPA DE ALUMÍNIO ANODIZADO - 2x40W completa	UN	40	R\$ 116,02	R\$ 129,34	R\$ 5.173,73	0,40%
18.6.11	C4412	SEINFRA	LUMINARIA DE PISO MOVEL, CORPO EM ALUMÍNIO; REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO	UN	9	R\$ 157,06	R\$ 175,30	R\$ 1.575,87	0,12%
18.6.12	C2045	SEINFRA	PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO E FOTOCÉLULA ATÉ 400W	UN	4	R\$ 456,25	R\$ 508,64	R\$ 2.084,56	0,16%
18.6.13	C2045	SEINFRA	PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO E FOTOCÉLULA ATÉ 400W	UN	1	R\$ 456,25	R\$ 508,64	R\$ 508,64	0,04%
18.6.14	74041/001	SINAPI	LUMINARIA GLOBO VIDRO LETOSO/PLAFONIER/BOCAL/LAMPADA FLUORESCENTE 20W	UN	18	R\$ 39,34	R\$ 43,86	R\$ 789,44	0,06%
19			<b>INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO</b>				R\$ 1.115,86		0,09%
19.1	89446	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALACAO, AF_12/2014	M	153,39	R\$ 3,27	R\$ 3,65	R\$ 559,19	0,04%
19.2	89485	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN	23	R\$ 2,60	R\$ 2,90	R\$ 66,67	0,01%
19.3	89866	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALACAO, AF_12/2014	UN	28	R\$ 2,32	R\$ 2,59	R\$ 72,42	0,01%

Proc. N° 085/2014  
Ass: [Assinatura]

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)  
**ENDEREÇO:** RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINHA-MA

**Bancos Utilizados**  
SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado: embutido nos preços unitários dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

B.D.I.  
25,00%

1,25

ITEM	CODIGO	BANCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
19.4	72285	SINAPI	CAIXA DE AREA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UN	7	R\$ 53,51	R\$ 59,65	R\$ 417,58	0,03%
20			INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA				R\$ 26.584,23		2,06%
20.1			EQUIPAMENTOS PASSIVOS				R\$ 3.857,97		0,30%
20.1.1	C3768	SEINFRA	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA "5" FURUKAWA	UN	3	R\$ 479,61	R\$ 534,69	R\$ 1.604,06	0,12%
20.1.2	10726	ORSE	Fornecimento e instalação de Switch 24 portas 10/100 mps + 2P.10-100-1000 BT	un	1	R\$ 944,05	R\$ 1.052,46	R\$ 1.052,46	0,08%
20.1.3	520	ORSE	Guia frontal para cabos	un	2	R\$ 18,82	R\$ 20,98	R\$ 41,96	0,00%
20.1.4	520	ORSE	Guia frontal para cabos	un	1	R\$ 18,82	R\$ 20,98	R\$ 20,98	0,00%
20.1.5	520	ORSE	Guia frontal para cabos	un	2	R\$ 18,82	R\$ 20,98	R\$ 41,96	0,00%
20.1.6	520	ORSE	Guia frontal para cabos	un	1	R\$ 18,82	R\$ 20,98	R\$ 20,98	0,00%
20.1.7	608	Próprio	PERFIL DE MONTAGEM	un	1	R\$ 26,76	R\$ 29,83	R\$ 29,83	0,00%
20.1.8	C4568	SEINFRA	ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19"	UN	2	R\$ 99,95	R\$ 44,54	R\$ 89,08	0,01%
20.1.9	C4567	SEINFRA	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	UN	2	R\$ 56,35	R\$ 62,82	R\$ 125,64	0,01%
20.1.10	8439	ORSE	Fornecimento e instalação de mini rack de parede 19" x 8u x 450mm	un	1	R\$ 375,61	R\$ 418,74	R\$ 418,74	0,03%
20.1.11	609	Próprio	Access Point Wirelss 2.4 GHz - 300Mbps - fornecimento e instalação	un	2	R\$ 184,90	R\$ 206,13	R\$ 412,27	0,03%
20.2			CABOS EM PAR TRANÇADOS				R\$ 13.423,10		1,04%
20.2.1	C4533	SEINFRA	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP	M	1268,5	R\$ 7,68	R\$ 8,56	R\$ 10.860,82	0,84%
20.2.2	C0544	SEINFRA	CABO LÓGICO/VIDEO COAXIAL 50 (OHMS)	M	341	R\$ 6,74	R\$ 7,51	R\$ 2.562,27	0,20%
20.3			CABOS DE CONEXÃO				R\$ 560,00		0,04%
20.3.1	10268	ORSE	Fornecimento e instalação de patch cords cat.6 c/2,50m - Rev 02	un	28	R\$ 17,94	R\$ 20,00	R\$ 560,00	0,04%
20.4			TOMADAS				R\$ 1.192,48		0,09%
20.4.1	98307	SINAPI	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	28	R\$ 10,17	R\$ 11,34	R\$ 317,46	0,02%
20.4.2	3886	ORSE	Tomada para antena de TV com adaptador de cabo coaxial, com placa 4x2"	un	14	R\$ 2,97	R\$ 3,31	R\$ 46,35	0,00%
20.4.3	8507	ORSE	Central PABX, capacidade 8 linhas e 24 ramais, mod. Corp 8000, Intelbrás ou similar - fornecimento	un	1	R\$ 743,31	R\$ 828,67	R\$ 828,67	0,06%
20.5			CAIXAS E ACESSÓRIOS				R\$ 770,06		0,06%
20.5.1	85446	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	5	R\$ 95,59	R\$ 106,57	R\$ 532,84	0,04%
20.5.2	89387	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	41	R\$ 5,19	R\$ 5,79	R\$ 237,23	0,02%
20.6			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS				R\$ 6.780,62		0,53%
20.6.1	72995	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DN 25MM (1") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1,3	R\$ 4,53	R\$ 5,05	R\$ 6,57	0,00%
20.6.2	72994	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DN 20MM (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	119,3	R\$ 3,57	R\$ 3,98	R\$ 474,81	0,04%
20.6.3	72309	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO DN 25MM (1), TIPO LEVE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	50,4	R\$ 19,75	R\$ 22,02	R\$ 1.109,71	0,09%
20.6.4	72310	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO DN 40MM (1 1/2), TIPO SEMI-PESADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,1	R\$ 34,93	R\$ 38,94	R\$ 159,66	0,01%
20.6.5	72311	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO DN 50MM (2 ), TIPO SEMI-PESADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	22	R\$ 40,66	R\$ 45,33	R\$ 997,24	0,08%
20.6.6	C1158	SEINFRA	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)mm	M	77,74	R\$ 46,53	R\$ 51,87	R\$ 4.032,63	0,31%

000023  
PROC Nº 035/22  
Ass. JDD

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADEA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINHA-MA

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	LUND	QUANT		R\$ SEM IPI		R\$ COM IPI		R\$ FINAL	PESO (%)
					UN	QTD	UN	VAL	UN	VAL		
SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA												
21.1	8445	ORSE	Colifa em aço inox com filtro 120x70x25cm, Multinox ou similar	un	1	R\$	1.976,62	R\$	2.201,38	R\$	3.906,99	0,30%
21.2	12180	ORSE	Duto flexível de alumínio Ø 100mm	m	2,85	R\$	227,74	R\$	253,89	R\$	2.201,38	0,17%
21.3	9026	ORSE	Chapéu chinês Ø 25cm para exaustão de aquecedor	un	1	R\$	341,70	R\$	603,91	R\$	723,59	0,06%
21.4	11148	ORSE	Exaustor para banheiro, bivolt, ref.: C 80 A, da Ventokit ou similar - fornecimento e instalação	un	2	R\$	169,88	R\$	189,05	R\$	603,91	0,05%
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)												
22.1	68070	SINAPI	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN - CABO E SUPORTE ISOLADOR	M	3	R\$	34,92	R\$	38,93	R\$	15.061,91	1,17%
22.2	C3478	SEINFRA	VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8"	M	0	R\$	5,67	R\$	6,32	R\$	116,79	0,01%
22.3	C0860	SEINFRA	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2	UN	12	R\$	7,13	R\$	7,97	R\$	95,65	0,00%
22.4	11414	ORSE	Parafuso fenda em aço inox 1/4" X 3/4" - fornecimento e colocação	un	24	R\$	3,01	R\$	3,40	R\$	81,61	0,01%
22.5	9718	ORSE	Presilha de latão, L=20mm, para fixação de cabos cobre, furo d=5mm, para cabos 35mm² a 50mm², ref: TEL-744 ou similar (SPDA)	un	24	R\$	3,14	R\$	3,52	R\$	84,55	0,01%
22.6	9051	ORSE	Caixa de equalização p/4" (tamanho 20x20x10cm de sobretopo p/11 terminais de pressão c/barramento	un	1	R\$	184,19	R\$	205,34	R\$	205,34	0,02%
22.7	73962/013	SINAPI	ESCAVAÇÃO DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL 1A CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATE 1.5 M COM ESCAVADORA HIDRAULICA 105 HP(CAPACIDADE DE 0,78M3), SEM ESGOTTAMENTO	m³	39	R\$	3,11	R\$	3,47	R\$	135,22	0,01%
22.8	68069	SINAPI	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M CDM CONECTOR	UN	13	R\$	35,06	R\$	39,09	R\$	508,12	0,04%
22.9	72251	SINAPI	CABO DE COBRE NU 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	5	R\$	8,71	R\$	9,70	R\$	48,50	0,00%
22.10	72253	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	330	R\$	17,19	R\$	19,16	R\$	6.324,13	0,49%
22.11	72254	SINAPI	CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	260	R\$	24,30	R\$	27,09	R\$	7.043,54	0,55%
22.12	4429	ORSE	Caixa de Inspeção 0.30 x 0.30 x 0.40m	UN	4	R\$	54,24	R\$	60,47	R\$	241,87	0,02%
22.13	72263	SINAPI	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	12	R\$	13,10	R\$	14,72	R\$	176,59	0,01%
SERVIÇOS COMPLEMENTARES												
GERAIS												
23.1	C0864	SEINFRA	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1	R\$	2.487,58	R\$	2.527,98	R\$	34.917,48	2,71%
23.1.1	C4065	SEINFRA	GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO	m²	48,53	R\$	166,48	R\$	185,60	R\$	2.527,98	0,20%
23.1.2	C4065	SEINFRA	GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO	m²	56,26	R\$	166,48	R\$	185,60	R\$	9.007,07	0,70%
23.1.3	C2910	SEINFRA	PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI PLAINADA	m²	48,02	R\$	96,70	R\$	107,80	R\$	10.441,74	0,81%
23.1.4	C0361	SEINFRA	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	M	7,22	R\$	105,54	R\$	117,68	R\$	849,50	0,07%
23.1.5	C4065	SEINFRA	GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO	m²	3,62	R\$	166,48	R\$	185,60	R\$	671,86	0,05%
23.1.6	C1869	SEINFRA	PEITORIL DE GRANITO L=15 cm	M	106,8	R\$	52,43	R\$	58,45	R\$	6.242,55	0,48%
23.1.7			CAIXA D'ÁGUA - 30.000L	UN	2	R\$	194,73	R\$	217,09	R\$	22.460,66	1,74%
23.2.1	043	Próprio	Alça de içamento	UN	1	R\$	141,58	R\$	157,84	R\$	434,18	0,03%
23.2.2	044	Próprio	Suporte de luz piloto	UN	1	R\$	241,20	R\$	268,90	R\$	157,84	0,01%
23.2.3	045	Próprio	Suporte para cinto de segurança	UN	1	R\$	241,20	R\$	268,90	R\$	268,90	0,02%

000024  
Proc. Nº 030/22  
Ass: [Assinatura]

**Bancos Utilizados**  
 SINAPI - MA  
 ORSE - SE  
 SEINFRA - CE

**Encargos Sociais**  
 Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

B.D.I.  
 25,00%  
 1,25

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO VILA RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINHA-MA

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	R\$ FINAL	PESO (%)
23.2.4	046	Próprio	Suporte para Páre-raio	UN	1	R\$ 200,82	R\$ 223,88	R\$ 223,88	0,02%
23.2.5	73665	SINAPI	ESCALADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	9	R\$ 37,59	R\$ 41,91	R\$ 377,16	0,03%
23.2.6	84863	SINAPI	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	6,97	R\$ 65,54	R\$ 73,07	R\$ 509,27	0,04%
23.2.7	00040424	SINAPI	CHAPA DE AÇO CARBONO LAMINADO A QUENTE, QUALIDADE ESTRUTURAL, BITOLA 3/16", E =4,75 MM (37,29 KG/M2)	KG	1702,3	R\$ 3,77	R\$ 4,20	R\$ 7.154,65	0,55%
23.2.8	049	Próprio	Sistema de ancoragem com 5 nichos, conforme projeto	UN	1	R\$ 359,26	R\$ 400,52	R\$ 400,52	0,03%
23.2.9	C1520	SEINFRA	JATEAMENTO AO METAL BRANCO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO	m²	145,76	R\$ 48,44	R\$ 54,00	R\$ 7.871,43	0,61%
23.2.10	79460	SINAPI	PINTURA EPOXI, DUAS DEMAOS	m²	69,08	R\$ 29,20	R\$ 32,55	R\$ 2.248,78	0,17%
23.2.11	79460	SINAPI	PINTURA EPOXI, DUAS DEMAOS	m²	69,08	R\$ 29,20	R\$ 32,55	R\$ 2.248,78	0,17%
23.2.12	C4409	SEINFRA	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER	m²	69,08	R\$ 7,34	R\$ 8,18	R\$ 565,27	0,04%
24			SERVIÇOS FINAIS				R\$ 2.474,98		0,19%
24.1	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	1510,23	R\$ 1,47	R\$ 1,64	R\$ 2.474,98	0,19%
									100%
									1.250.038,53
									1.032.030,82
									258.007,71

VALOR TOTAL COM BDI R\$ 1.250.038,53  
 VALOR TOTAL SEM BDI R\$ 1.032.030,82  
 VALOR DO BDI R\$ 258.007,71

000025  
 Fis \_\_\_\_\_  
 Proc. Nº 0131/22  
 Ass. 

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA

Obra ID 1012706 - Creche Tipo 1 - Vila Isamara  
 Obra ID 1012707 - Creche Tipo 1 - Residencial José de Sousa Almeida II  
 Obra ID 1012708 - Creche Tipo 1 - Recanto dos Passaros  
 Obra ID 1009107 - Creche Tipo 1 - Residencial Renascer

Composição do BDI (Bonificações e Despesas Indiretas)

ITEM	SIGLA	DESCRIÇÃO	VALOR
<b>1.</b>		<b>IMPOSTOS / TRIBUTOS</b>	
1.1	ISS	ISS	2,00%
1.2	COFINS	COFINS	3,00%
1.3	PIS	PIS	0,65%
<b>2.</b>		<b>OUTRAS DESPESAS</b>	
2.1	AC	Administração Central	5,50%
2.2	SG	Seguros e Garantias	0,80%
2.3	R	Taxa de Riscos	1,27%
2.4	DF	Despesas Financeiras (capital de giro)	1,23%
2.5	L	Lucro	8,30%
<b>VALOR DO BDI (calculado conforme fórmula abaixo)</b>			<b>25,0%</b>
$BDI = \frac{(1+AC+SG+R) \times (1+DF) \times (1+L)}{(1-ISS-COFINS-PIS-DES)}$			





OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)

ENDEREÇO: RUA PROJETADE, BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINHA-MA

ITEM	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% DO ITEM	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	MÊS 07	MÊS 08	MÊS 09	MÊS 10
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 18.803,22	1,46%	100%	R\$ 18.803,22								
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	R\$ 655,18	0,05%	15%	R\$ 98,28	R\$ 556,90							
3	FUNDAÇÕES	R\$ 15.946,68	1,19%			70%							
4	SUPERESTRUTURA	R\$ 46.385,00	3,60%		R\$ 10.742,67	R\$ 4.604,00							
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	R\$ 40.901,21	3,17%		10%	R\$ 4.638,50	R\$ 32.469,50	R\$ 9.277,00					
6	ESQUADRIAS	R\$ 220.484,93	17,09%			15%	R\$ 6.135,18	R\$ 16.360,49	R\$ 18.405,55	45%			
7	SISTEMAS DE COBERTURA	R\$ 283.723,86	21,99%			10%		R\$ 22.048,49	R\$ 88.193,97	R\$ 66.145,48	R\$ 44.096,99		
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ -	0,00%			30%		R\$ 22.048,49	R\$ 88.193,97	R\$ 66.145,48	R\$ 44.096,99		
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	R\$ 108.763,30	8,43%			25%		R\$ 70.930,97	R\$ 42.558,58				
10	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	R\$ 105.319,27	8,16%			15%		R\$ 70.930,97	R\$ 42.558,58				
11	PINTURA	R\$ 64.029,27	4,96%			100%		R\$ 64.029,27					
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	R\$ 28.771,90	2,23%										
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 12.859,68	1,00%										
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	R\$ 30.022,45	2,33%										
15	LOUÇAS E METAIS	R\$ 43.483,94	3,37%										
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	R\$ 2.810,04	0,22%										
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	R\$ 20.069,31	1,56%										
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V	R\$ 141.137,16	10,94%										
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	R\$ 1.115,86	0,09%										

000027  
FIS  
Proc. No 02/1122  
ASS



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL PROJETO PROINFÂNCIA TIPO 1 DO BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS (ID 1012708)  
ENDEREÇO: RUA PROJETADA, BAIRRO RECANTO DOS PÁSSAROS, SN, CHAPADINHA-MA

Bancos Utilizados  
SINAPI - MA  
ORSE - SE  
SEINFRA - CE

Encargos Sociais  
Não Desonerador: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

B.D.I.  
25,00%

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% DO ITEM	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	MÊS 07	MÊS 08	MÊS 09	MÊS 10
20	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA	R\$ 26.584,23	2,06%							20%	30%	30%	20%
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	R\$ 3.906,99	0,30%							R\$ 5.316,85	R\$ 7.975,27	R\$ 7.975,27	R\$ 5.316,85
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 15.061,91	1,17%		15%	10%				30%	20%	15%	10%
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 57.378,15	4,45%	15%	25%					R\$ 4.518,57	R\$ 3.012,38	R\$ 2.259,29	R\$ 1.506,19
24	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 2.474,98	0,19%	R\$ 8.606,72	R\$ 14.344,54						R\$ 8.606,72	R\$ 17.213,44	R\$ 8.606,72
VALOR TOTAL		R\$ 1.290.038,53	100%	R\$ 27.508,22	R\$ 42.541,90	R\$ 135.645,84	R\$ 174.813,24	R\$ 173.386,34	R\$ 216.497,07	R\$ 194.551,05	R\$ 194.785,03	R\$ 122.352,93	R\$ 38.136,93
				2,13%	2,52%	8,96%	13,55%	13,44%	16,78%	15,08%	15,10%	9,47%	2,96%
				2,13%	4,65%	13,62%	27,17%	40,61%	57,39%	72,48%	87,57%	97,64%	100,00%

OBSERVAÇÕES:

FO:00028  
Proc. Nº 015/22  
Ass.



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 – 28 pranchas

000029  
Fls \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 04122  
[Signature]

Instalação de Água Fria – 11 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HAG-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede – Planta baixa do terreno	1:75
TIPO1-HAG-PLB-GER0-02_R01	Lançamento da rede – Indicação isométricos	1:75
TIPO1-HAG-PLB-GER0-03_R01	Lançamento da rede – Indicação cortes	1:75
TIPO1-HAG-MOD-GER0-04_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-05_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-06_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-07_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-08_R01	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-09_R01	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-10_R01	Isométrica geral	indicada
TIPO1-HAG-DET-RES0-11_R01	Detalhes – Castelo D'água	indicada

Instalação de Águas Pluviais – 4 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HAP-COB-GER0-01_R01	Pontos de coleta – Planta da Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-PLB-GER0-02_R01	Pontos de coleta e Transposição – Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-DET-GER0-03_R01	Detalhes – Planta da Cobertura	1:25
TIPO1-HAP-PLB-GER0-04_R01	Pontos de coleta e Transposição – Térreo	1:75

Instalação de Esgoto Sanitário – 7 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HEG-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75
TIPO1-HEG-PLB-GER0-02_R01	Lançamento da Rede – Detalhes	1:75
TIPO1-HEG-DET-GER0-03_R01	Detalhes – S1 ao S8	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-04_R01	Detalhes – S9 ao S13 e Tanque Séptico	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-05_R01	Detalhes – S14 ao S16	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-06_R01	Detalhes – S17 ao S21	1:25
TIPO1-HEG-PLB-GER0-07_R01	Pontos de Ventilação – Planta da Cobertura	1:75



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



Instalação de Gás Combustível – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HGC-PLD-GER0-01_R01	Casa de Gás - Detalhamento	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio – 5 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HIN-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede de hidrantes	1:75
TIPO1-HIN-PLD-GER0-02_R01	Planta baixa, isométrico e detalhes	indicada
TIPO1-HIN-DET-GER0-03_R01	Detalhes Gerais	indicada
TIPO1-HIN-PLB-GER0-04_R01	Sinalização e Iluminação	1:75
TIPO1-HIN-PLB-GER0-05_R01	Extintor de Emergência	1:75

LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
1	Indicador de nível de água em 100 mm de altura
2	Indicador de nível de água em 200 mm de altura
3	Indicador de nível de água em 300 mm de altura
4	Indicador de nível de água em 400 mm de altura
5	Indicador de nível de água em 500 mm de altura
6	Indicador de nível de água em 600 mm de altura
7	Indicador de nível de água em 700 mm de altura
8	Indicador de nível de água em 800 mm de altura
9	Indicador de nível de água em 900 mm de altura
10	Indicador de nível de água em 1000 mm de altura
11	Indicador de nível de água em 1100 mm de altura
12	Indicador de nível de água em 1200 mm de altura
13	Indicador de nível de água em 1300 mm de altura
14	Indicador de nível de água em 1400 mm de altura
15	Indicador de nível de água em 1500 mm de altura
16	Indicador de nível de água em 1600 mm de altura
17	Indicador de nível de água em 1700 mm de altura
18	Indicador de nível de água em 1800 mm de altura
19	Indicador de nível de água em 1900 mm de altura
20	Indicador de nível de água em 2000 mm de altura

NOTAS:

- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
- PARA ALTURA DOS PONTOS HEBRALÇOS VERIFICAR REFERÊNCIA NO MEMORIAL DESCRITIVO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANTAS DE QUANTITATIVOS.

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1  
 PROJETO DE INSTALAÇÕES  
 REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LANCAMENTO DE TUBULAÇÕES  
 PLANTA BARRA DO TERREO

PROJETO PADRÃO - FINE

EMPRESA: FINE  
 ENDEREÇO: Rua...  
 CIDADE: Curitiba, PR

PROJETO PADRÃO - FINE

PROJETO: PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: PLANTA BARRA DO TERREO

PROJETO PADRÃO - FINE

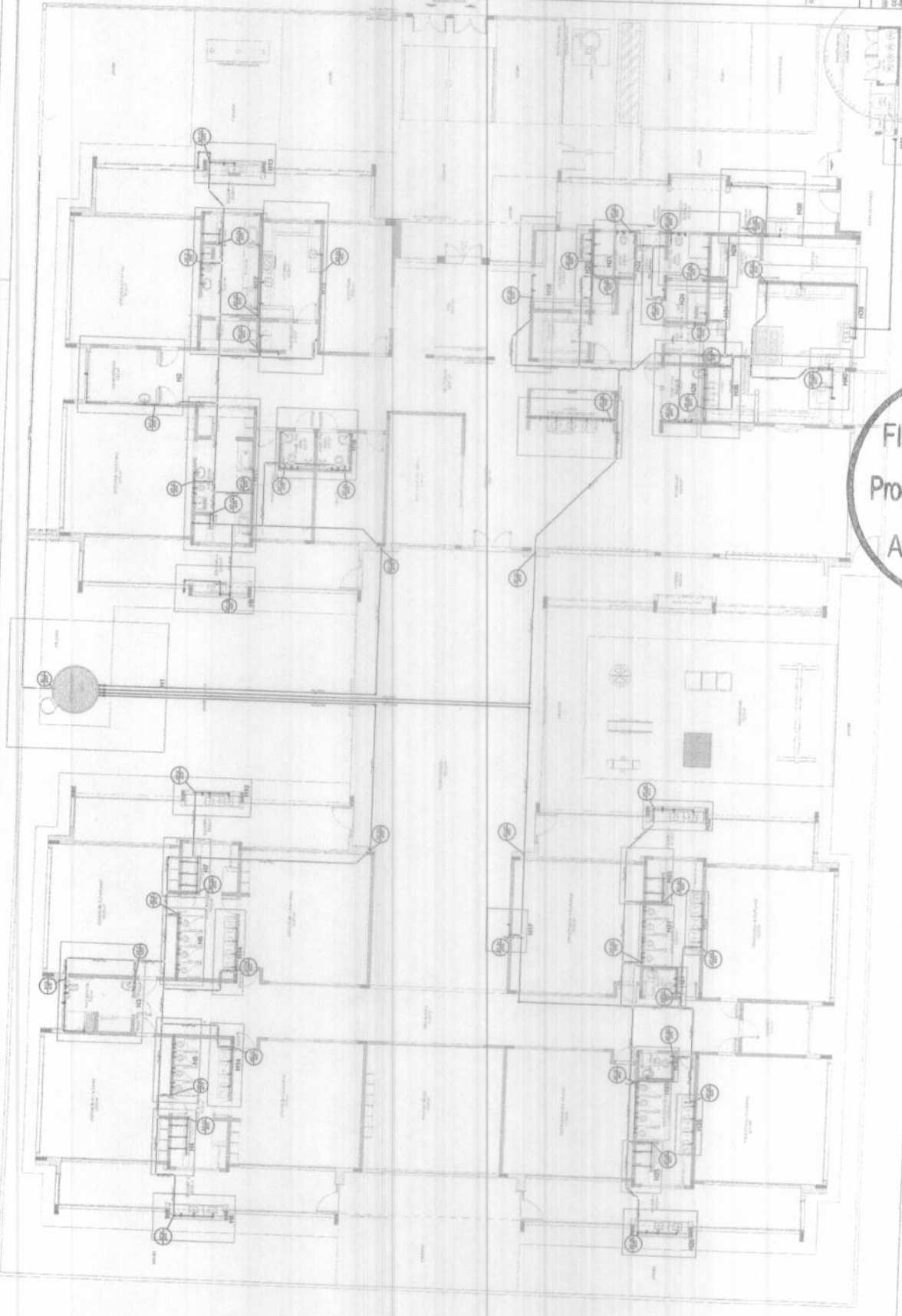
PROJETO: PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: PLANTA BARRA DO TERREO

PROJETO PADRÃO - FINE

PROJETO: PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: PLANTA BARRA DO TERREO

PROJETO PADRÃO - FINE

PROJETO: PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: PLANTA BARRA DO TERREO



1 PLANTA BARRA DO TERREO

FI 000031  
 Proc. Nº 018/22  
 Ass. [Signature]

**LEGENDA DAS PROVAZÕES**

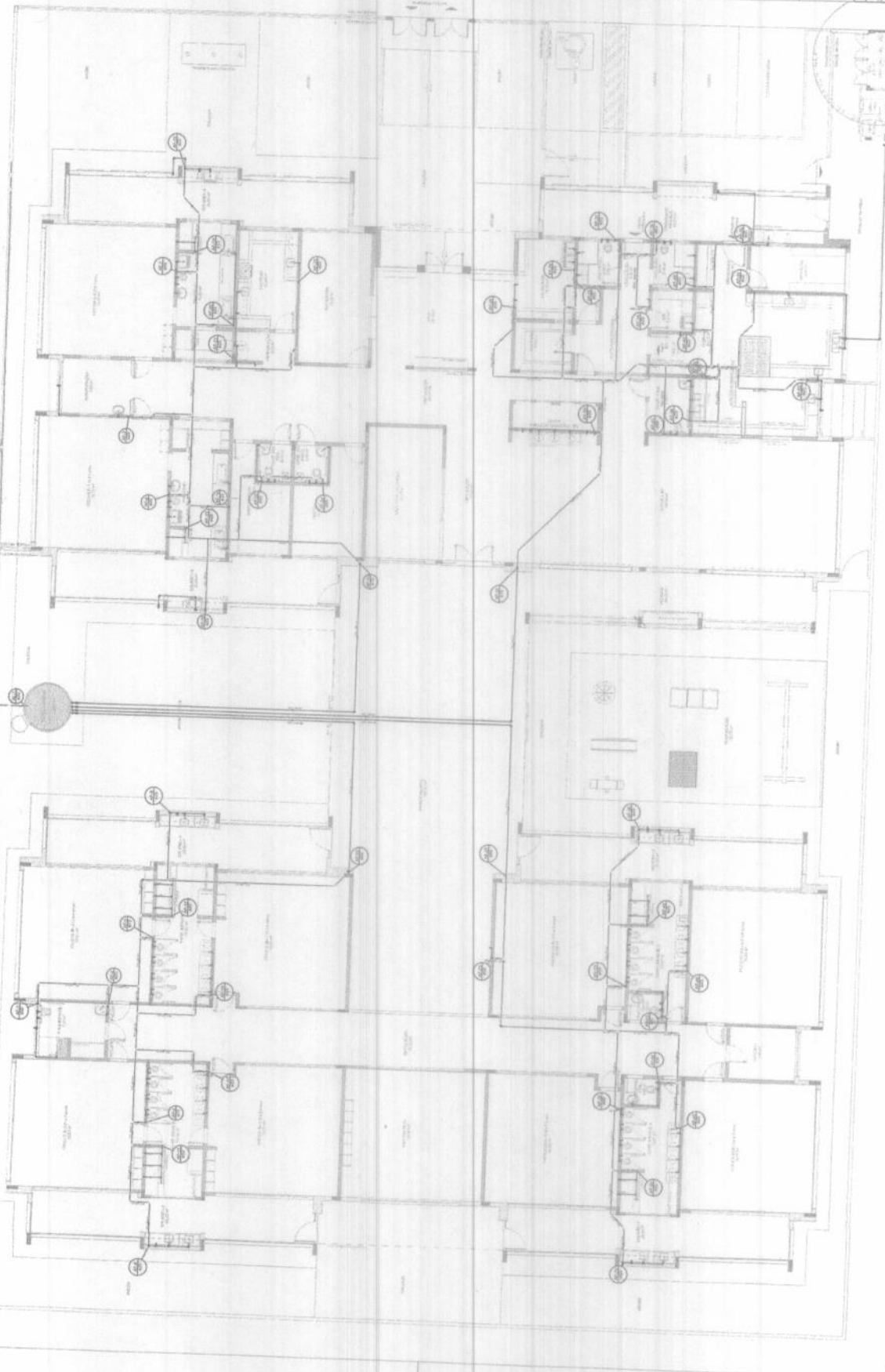
1	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
2	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
3	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
4	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
5	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
6	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
7	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
8	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
9	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
10	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
11	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
12	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
13	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
14	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
15	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
16	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
17	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
18	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
19	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100
20	Armadura de aço de 10 a 12 mm - 100 x 100

**NOTAS:**

- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL.
- ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGENS PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 818:2014.
- PARA ALTURA DOS PONTOS METÁLICOS VERIFICAR REFERÊNCIA NO MEMORIAL DESCRITIVO.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE.

**REFERÊNCIAS:**

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- PLANO DE QUANTITATIVOS



**1 PLANTA BAIXA - ESCALA 1:50**

**FINE** Fundação Nacional de Engenharia e Tecnologia  
 Engenharia Civil  
 Rua ...  
 ...

**PROJETO PADRÃO - FINE**

**000032**  
 Proc. Nº 018/22  
 Ass. [Signature]

**PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1**  
**PROJETO DE INSTALAÇÕES**

PROJETO	PROJETO DE INSTALAÇÕES
CLIENTE	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
PROJETADE	PLANTA BAIXA (SITIO)
PROJETADE	HAG
PROJETADE	01/11

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

**NOTAS:**

- DECLARAR ESTE PROJETO JURAMANTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- ANTES DA CONCRETAGEM FAZER PASSAGEM PARA AS TUBULACOES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
- PARA ALTURA DOS PONTOS HIDRAULICOS VERIFICAR REFERENCIA NO ANEXO DA NBR 6118:2014;
- ALTERACOES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZACAO ESCRITA DO FIDE.

**REFERENCIAS:**

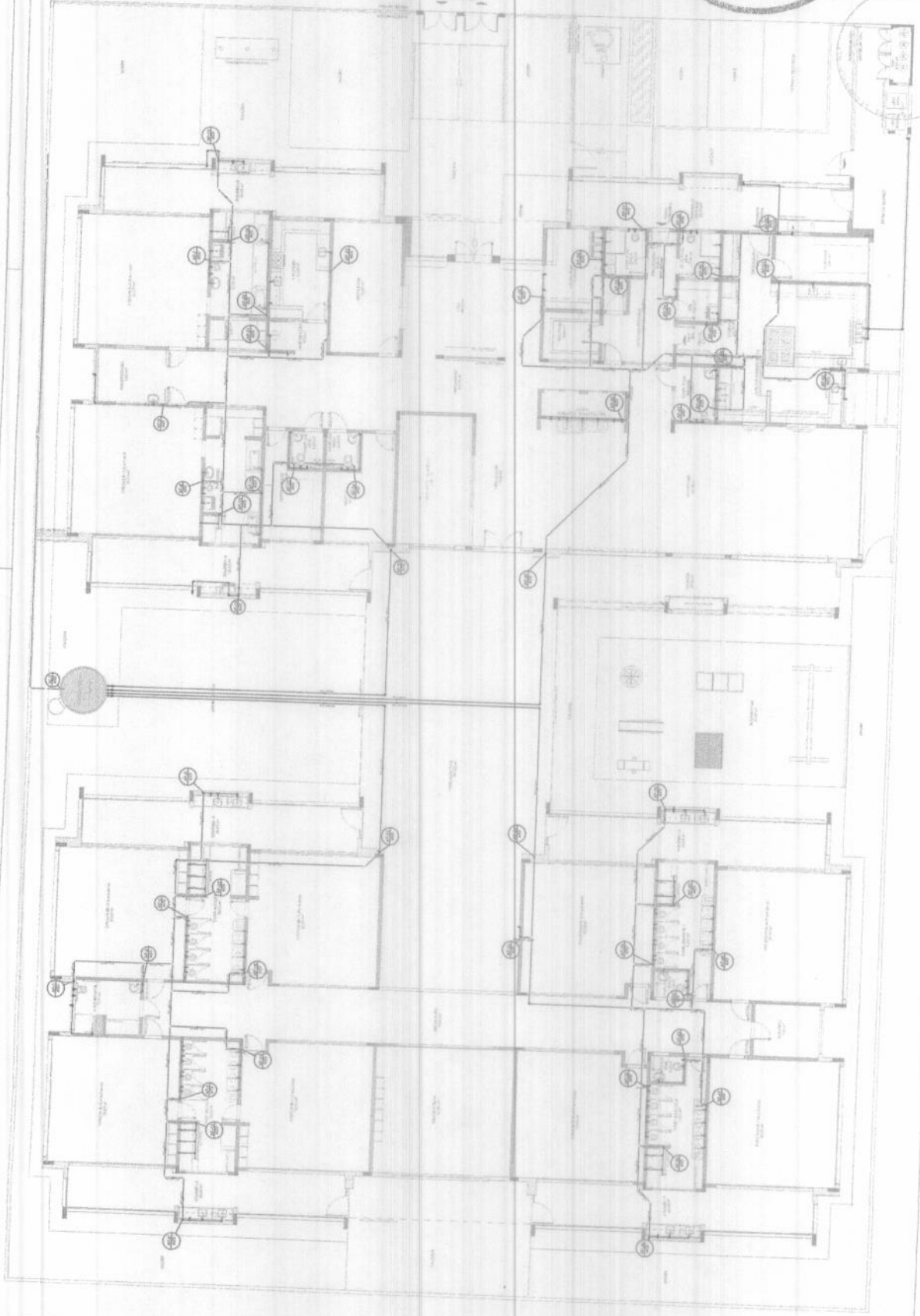
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICACOES TECNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

**FIDE** **FEDERACAO NACIONAL DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DO BRASIL**

PROJETO PADRÃO - FIDE

000033  
 Proc. Nº 088/22  
 Ass. *[assinatura]*

PROGRAMA PROFIANCIA - PROJETO TIPO 1	
PROJETO DE INSTALACOES	
REDE DE ABASTECIMENTO DE AGUA FRIA	
PLANTA BARRA DE TUBULACOES	
HAG	
01/11	



1 PLANTA BARRA DE TUBULACOES

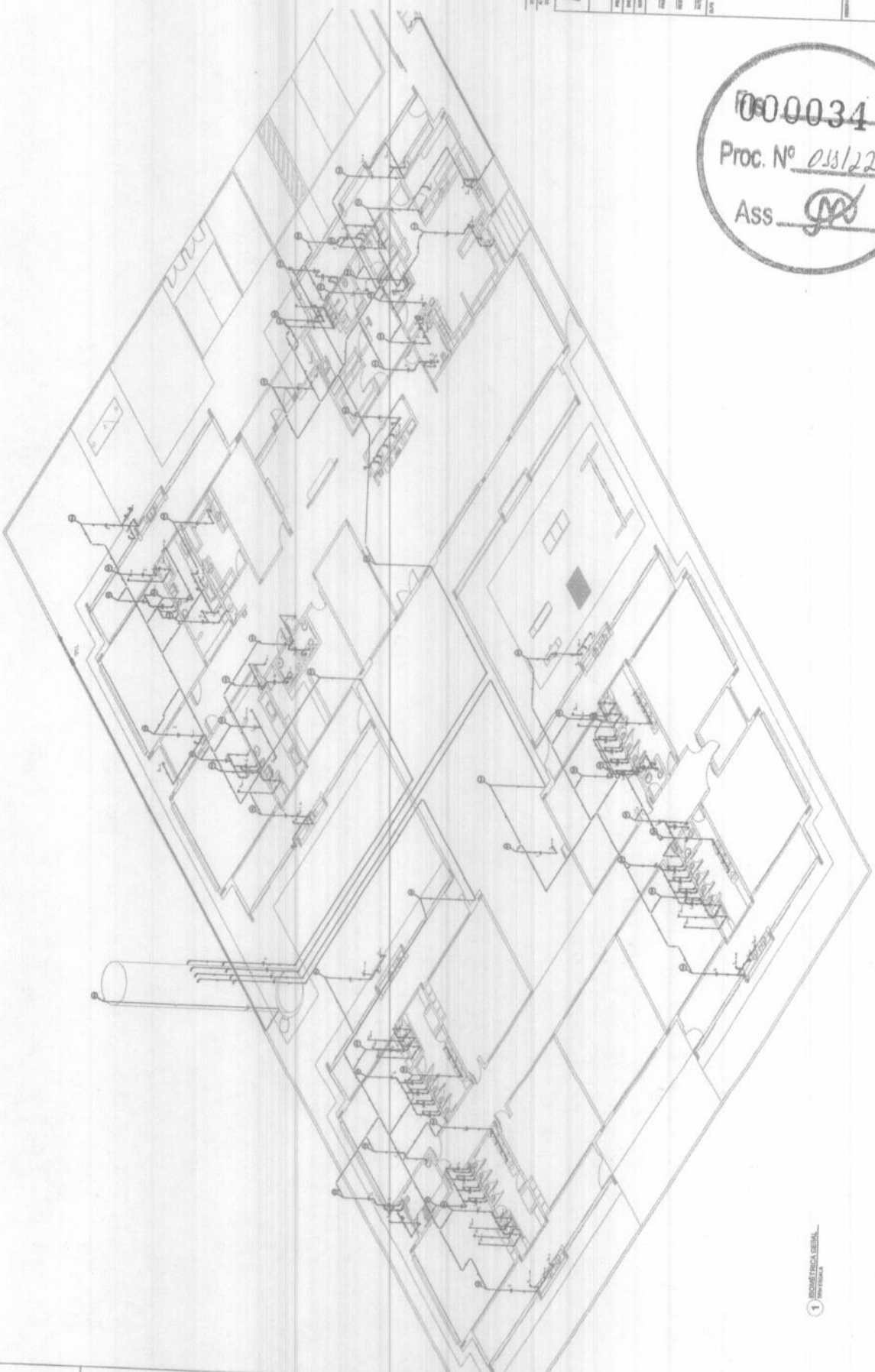
LEGENDA DAS SIMBOLOGIAS	
1	ABERTURA PARA CABELO DE PASSADISSIMO
2	ABERTURA PARA CABELO DE PASSADISSIMO
3	ABERTURA PARA CABELO DE PASSADISSIMO
4	ABERTURA PARA CABELO DE PASSADISSIMO
5	ABERTURA PARA CABELO DE PASSADISSIMO
6	ABERTURA PARA CABELO DE PASSADISSIMO
7	ABERTURA PARA CABELO DE PASSADISSIMO
8	ABERTURA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

NOTAS:

- DESEJAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ABERTURAS DA CONCRETAGEM PARA PASSADISSIMO PARA AS TUBULAÇÕES.
- PARA ACESSO AOS PONTOS DE ABERTURAS VERIFICAR REFERENCIA NO MEMORIAL ASSOCIADOS HABILITADOS VERIFICAR REFERENCIA NO PROJETO.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETO.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E SPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.
- PLANO DE QUANTITATIVOS.



1 GEOMETRICAL DESIGN  
AUTOMATIC

000034  
 Proc. Nº 038/22  
 Ass. *[Signature]*

FADE FUNDACÃO NACIONAL DE ABERTURAS PARA PASSADISSIMO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO DE INSTALAÇÃO

PROGRAMA PROMOVIC - PROJETO TIPO 1

HAG



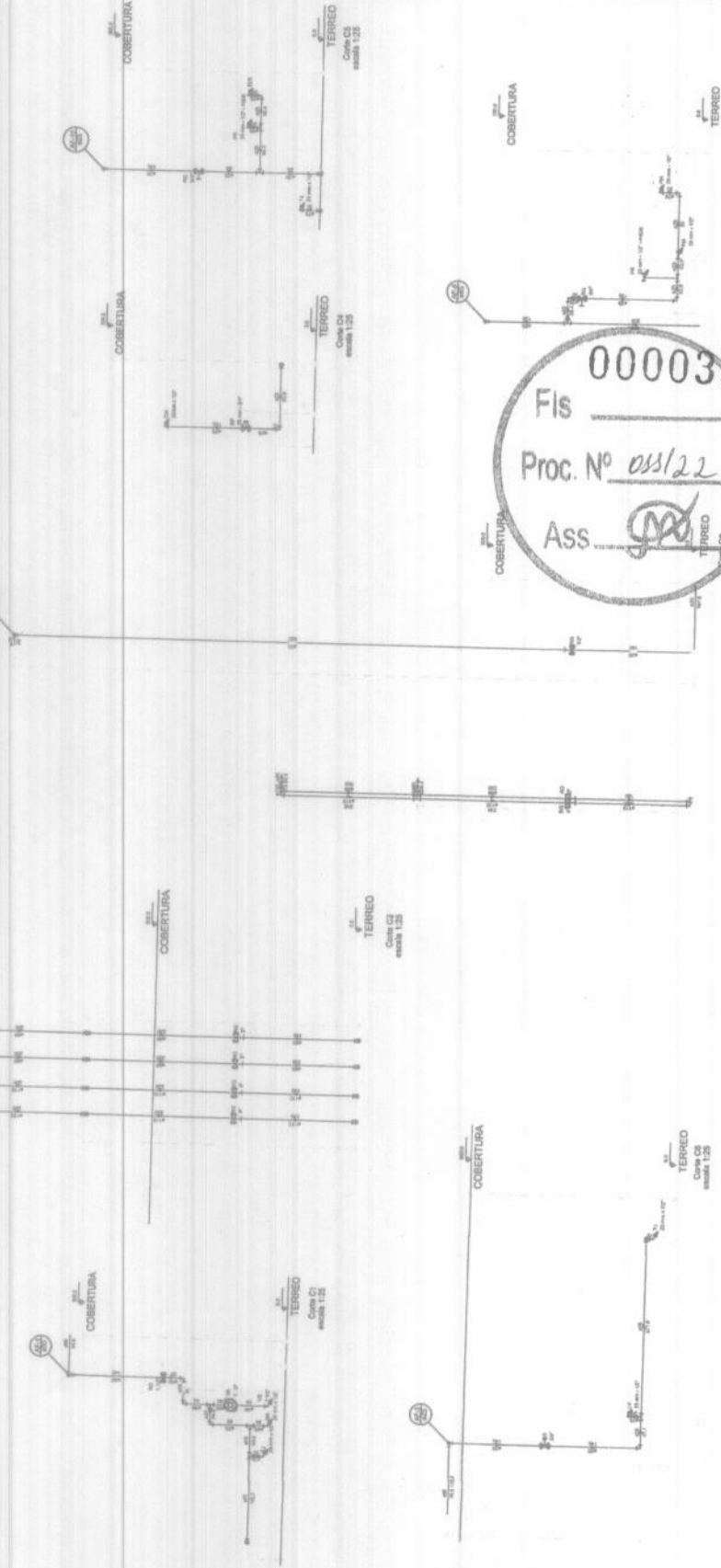
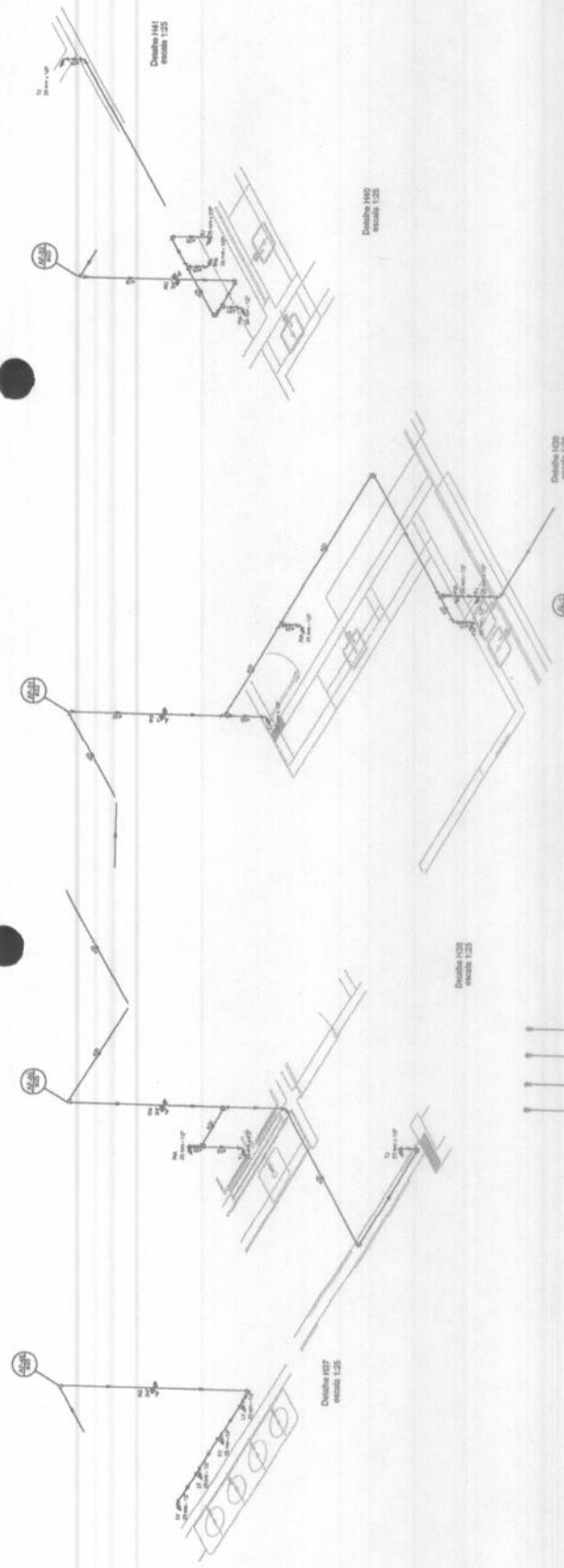
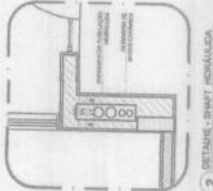
LEGENDA DAS DIMENÇÕES	
1	Altura Total do Edifício
2	Altura da Cobertura
3	Altura da Fundação
4	Altura da Base do Edifício
5	Altura da Base da Fundação
6	Altura da Base da Fundação (com sapatas)
7	Altura da Base da Fundação (com sapatas e sapatas)
8	Altura da Base da Fundação (com sapatas e sapatas e sapatas)
9	Altura da Base da Fundação (com sapatas e sapatas e sapatas e sapatas)
10	Altura da Base da Fundação (com sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas)
11	Altura da Base da Fundação (com sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas)
12	Altura da Base da Fundação (com sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas)
13	Altura da Base da Fundação (com sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas)
14	Altura da Base da Fundação (com sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas)
15	Altura da Base da Fundação (com sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas)
16	Altura da Base da Fundação (com sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas)
17	Altura da Base da Fundação (com sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas)
18	Altura da Base da Fundação (com sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas)
19	Altura da Base da Fundação (com sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas)
20	Altura da Base da Fundação (com sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas e sapatas)

**NOTAS:**

- EXECUTAR ESTE PROJETO UNIFORMEMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- NÃO SE DEVE EXECUTAR NEM REFORÇOS PARA AS FUNDACOES;
- PARA ATIVIDADES DOS INICIATIVAS INICIATIVAS INICIATIVAS INICIATIVAS;
- ALTERACOES INESTE PROJETO DEBEM SER COM APROVAÇÃO TÉCNICA DO PROJ.


**REFERÊNCIAS:**

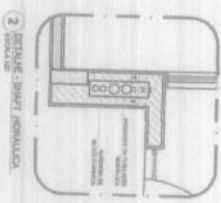
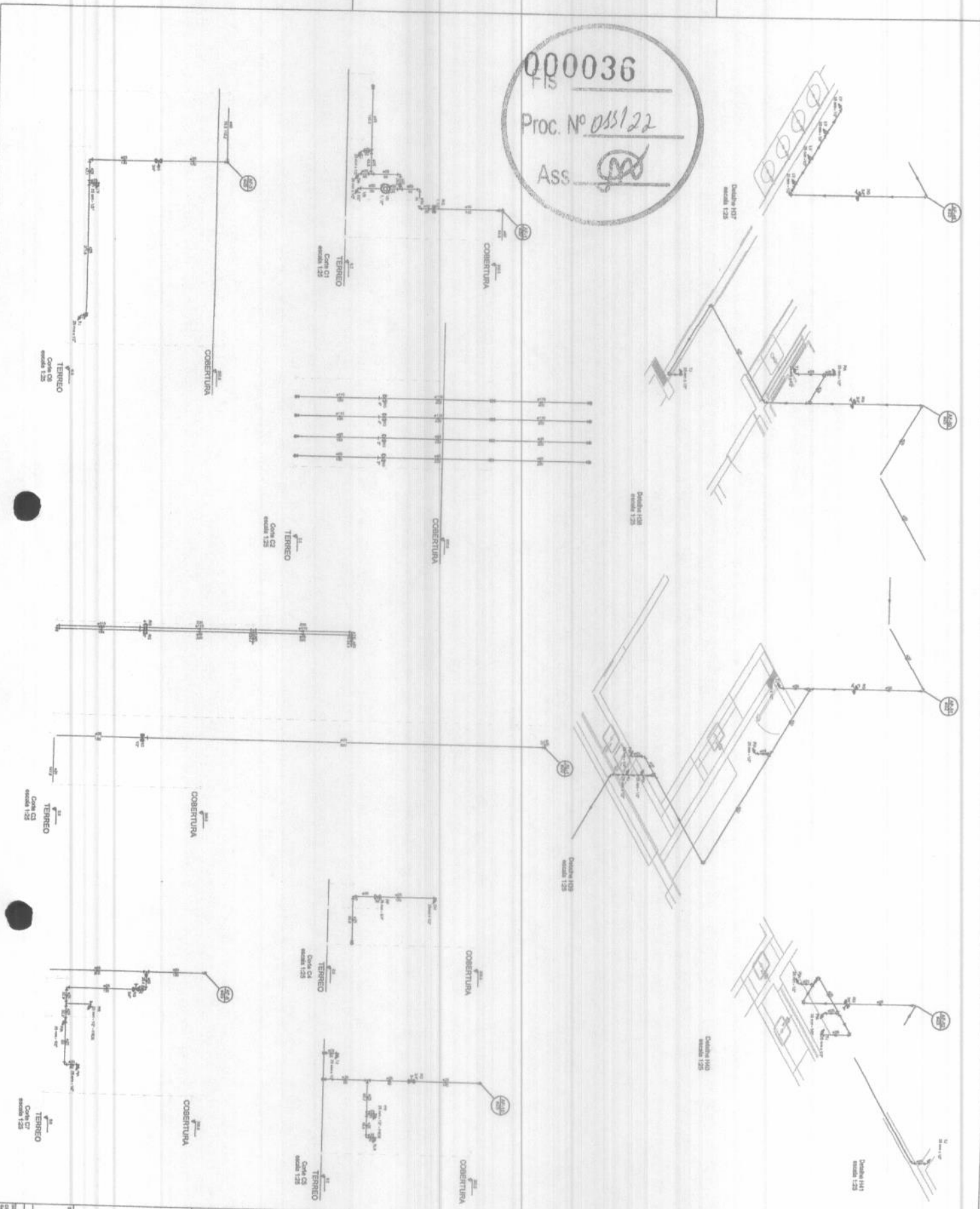
- MANUAIS DESCRITIVOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.



000035  
 Fis \_\_\_\_\_  
 Proc. Nº 088/22  
 Ass.

<b>PROJETO PADRÃO - FINE</b>	
PROFESSOR	
DISCIPLINA	
PROFESSOR	
DATA	
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA AV. BRASIL, S/N - JARDIM SÃO FRANCISCO CEP: 13.240-900 - JARDIM SÃO FRANCISCO - RIBEIRÃO PRETO/SP	
PROGRAMA PROJEN/INON - PROJETO TIPO 1 PROJETO DE INSTALACOES ESTABULAMENTO ICS E CONTOR	
ICS CONTOR	

000036  
 Proc. Nº 03122  
 Ass. 



**LEGENDA DE ABREVIATURAS**

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...

**NOTAS**

- OBTINIR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL.
- ANTES DA CONCRETAGEM FAZER A PASSADURA PARA AS TUBULAÇÕES.
- DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6124-2/2015.
- PARA ALGUNS DOS PONTOS INDICADOS VERIFICAR A SITUACAO NO TERRENO.
- ATENDIMENTO DEBEM SER TOMADOS COM AUTENTICACAO DEVIDA DO PROJETO.
- MANUTENCAO, RECONSTRUCAO E REPARACAO DEVIDA.
- ATUALIZAR OS QUANTITATIVOS.

**PROJETO PADRÃO - FINEC**

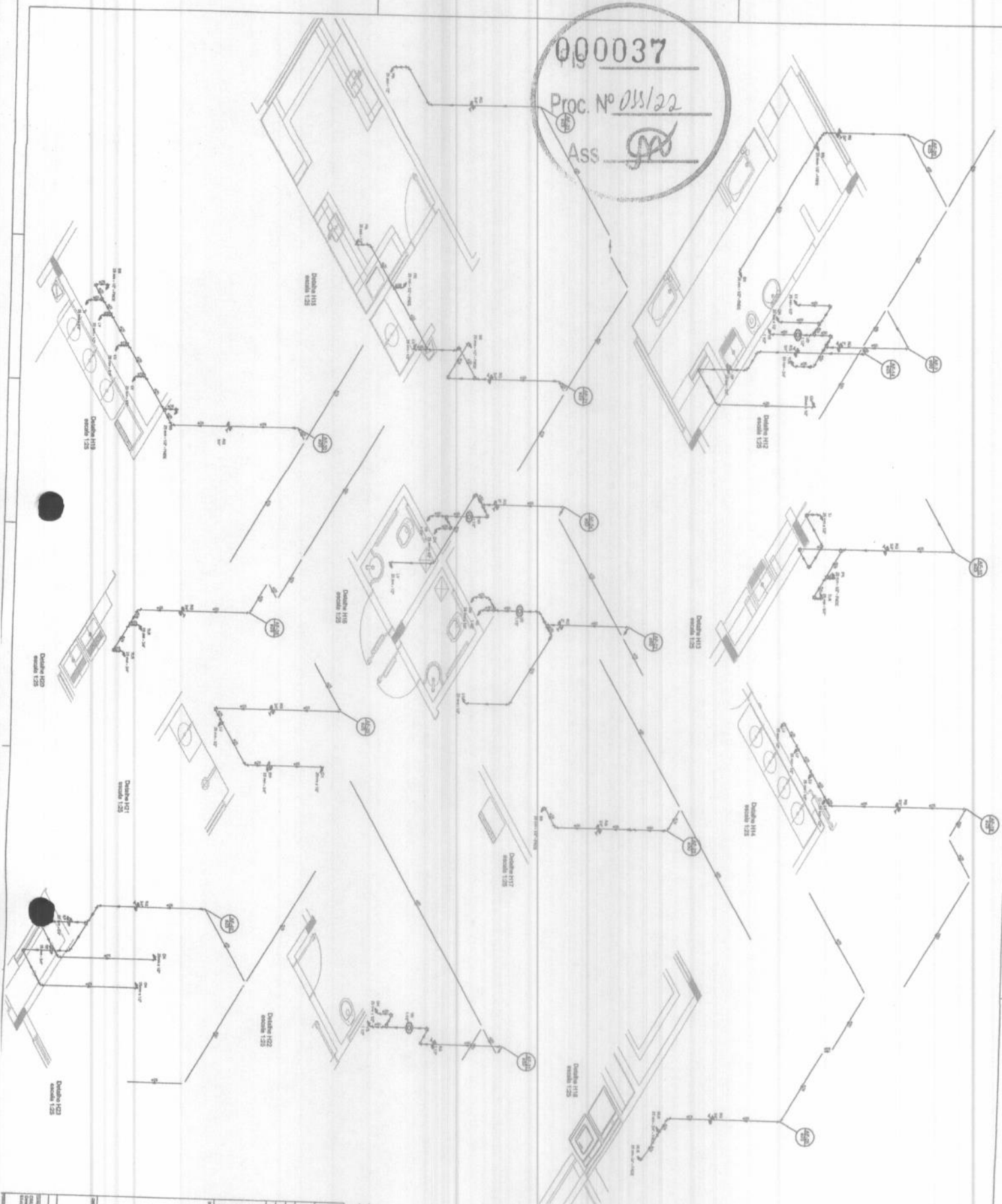
**FINEC** FINEC ASSOCIADOS  
 FINEC ASSOCIADOS  
 FINEC ASSOCIADOS

**BRASIL**

PROGRAMA PROJONE-ARCH - PROJETO TIPO I  
 PROJETO DE INSTALAÇÕES  
 MAIO DE 2017  
 ESTÁDUO DE JOGOS

**HAG**

000037  
Proc. Nº 051/22  
Ass. *JR*



PROJETO PADRÃO - PINDO

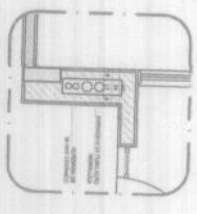
**FIDE**  
FUNDAÇÃO INSTITUCIONAL DE DESENVOLVIMENTO  
EDUCACIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

**BRASIL**  
ESTADO DE SÃO PAULO

DATA	DESCRIÇÃO
10/05/2022	PROJETO PADRÃO - PINDO

PROJETADEIRO: *BRUNO*

PROJETO PADRÃO - PINDO



LEGENDA DOS SIMBÓLOS

1. ...  
2. ...

NOTAS:

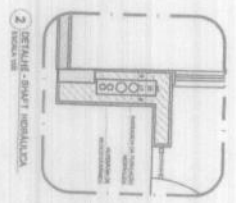
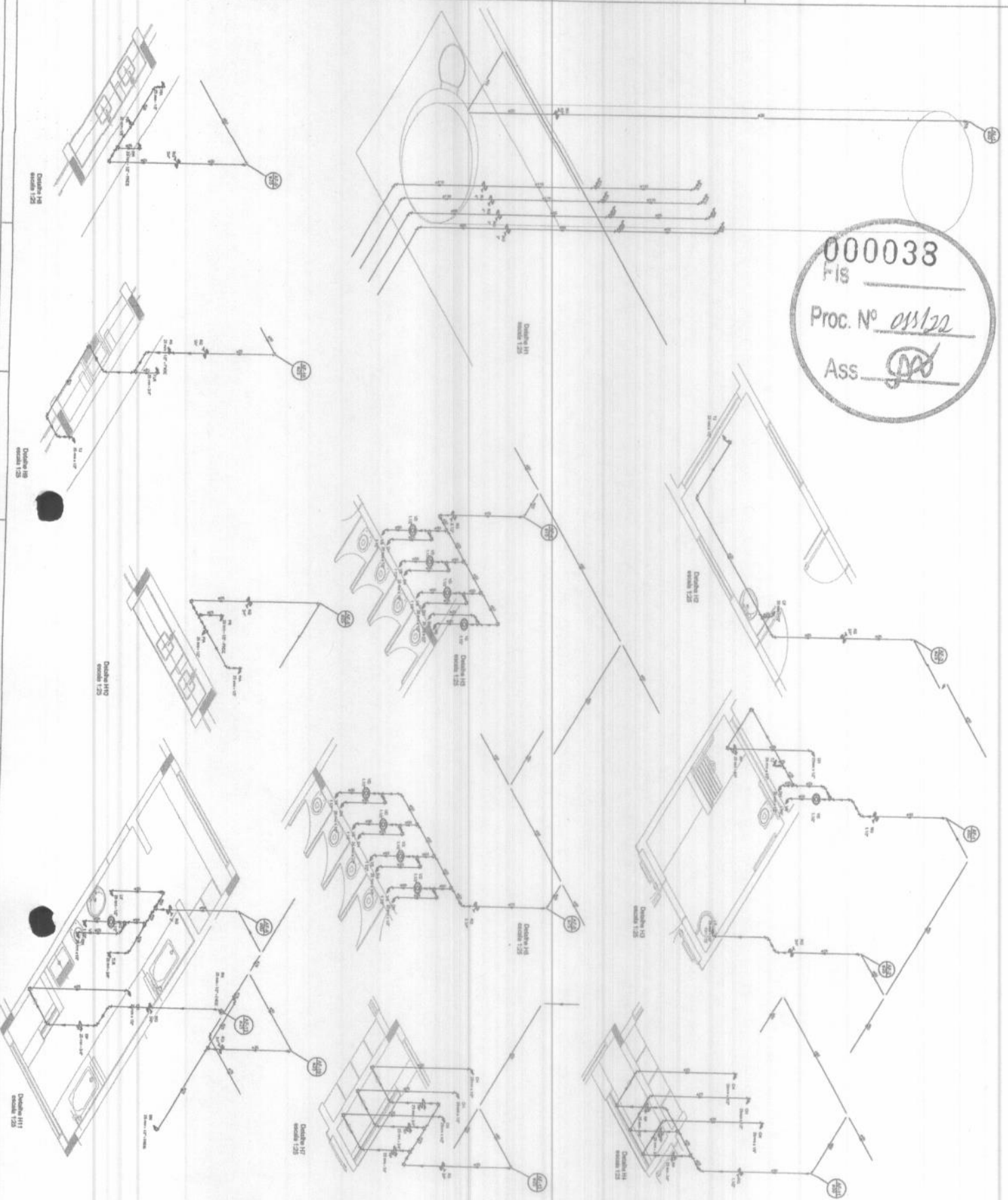
- ESCALA DE 1/20 PARA O PLANO DE ALINHAMENTO COM O NÍVEL ESTRUTURAL.
- NÃO INCLUIR O PISO PARA O NÍVEL DE ALINHAMENTO.
- NÃO INCLUIR O PISO PARA O NÍVEL DE ALINHAMENTO.
- NÃO INCLUIR O PISO PARA O NÍVEL DE ALINHAMENTO.
- NÃO INCLUIR O PISO PARA O NÍVEL DE ALINHAMENTO.

REFERRÊNCIAS:

- NBR 5419 - SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIAS EMBALAGEM DE TRANSMISSÃO.
- NBR 5419 - SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIAS EMBALAGEM DE TRANSMISSÃO.
- NBR 5419 - SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIAS EMBALAGEM DE TRANSMISSÃO.

HAG

000038  
 Fis \_\_\_\_\_  
 Proc. Nº 011/22  
 Ass. [Signature]



**LEGENDA DAS ABREVIATURAS**

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

**NOTAS**

- DECORAR ESTE PROJETO IMPLANTANDO O MODELO ESTABELECIDO.
- ANTES DA COMEÇAR A FAZER AS REPARAÇÕES, VERIFICAR O ESTADO DO PISO E DO TETO.
- FAZER A LUBRIFICAÇÃO DAS PORTAS E JANELAS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.
- ATENÇÃO: NÃO DEIXAR O MATERIAL DE CONSTRUÇÃO ESPALHADO POR TODO O LOCAL.
- MANTER O LOCAL LIMPO E ORGANIZADO DURANTE TODA A DURAÇÃO DO TRABALHO.
- RESERVAR O MATERIAL PARA O DIA DE AMANHÃ.
- MANTER O LOCAL LIMPO E ORGANIZADO DURANTE TODA A DURAÇÃO DO TRABALHO.
- MANTER O LOCAL LIMPO E ORGANIZADO DURANTE TODA A DURAÇÃO DO TRABALHO.

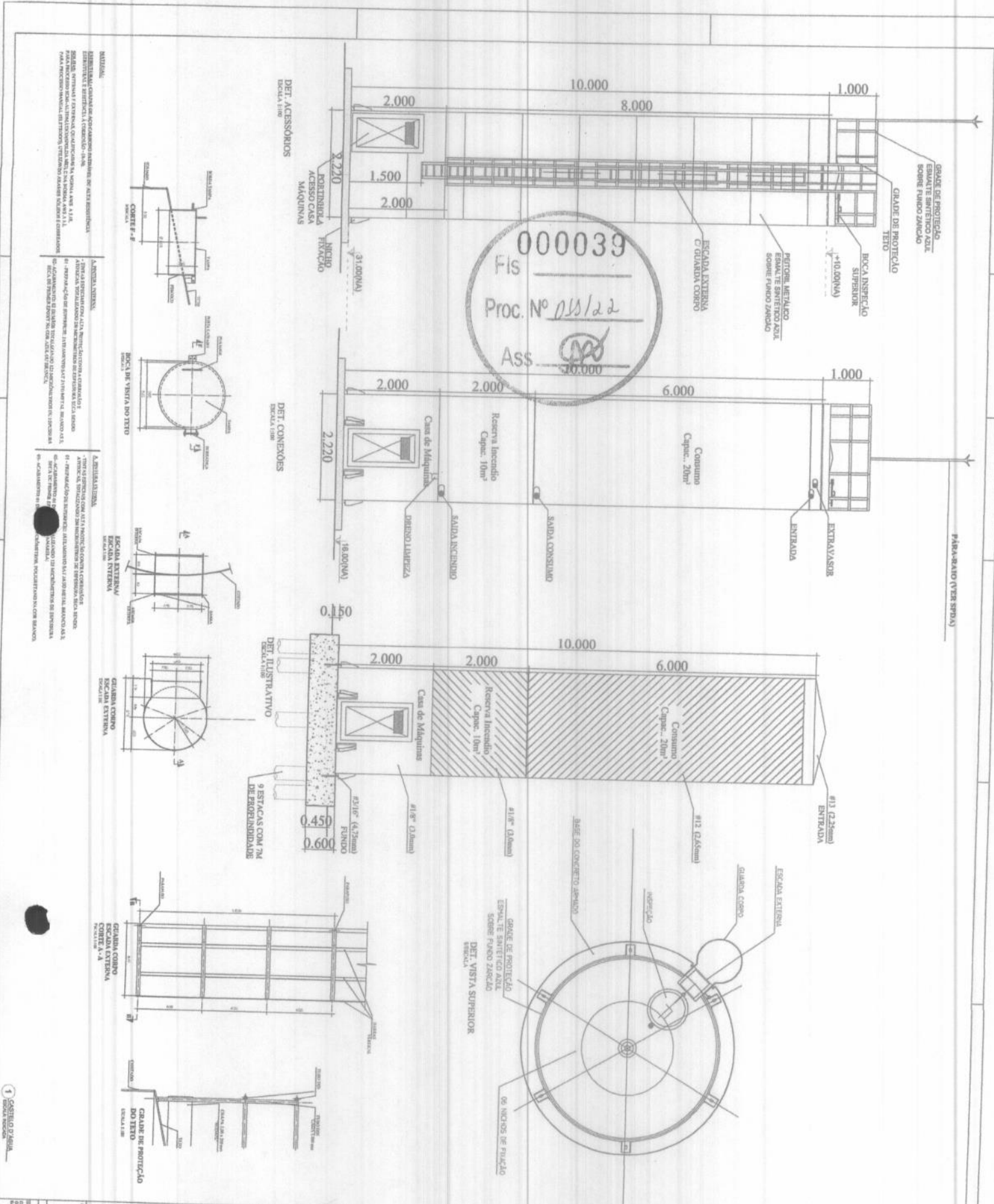
**FIDE** FORNECEDOR DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

**PROJETO PADRÃO - FIDE**

**PRASIL** CONSTRUTORA S/A

**PROJETO PADRÃO - PROJETO TIPO 1**

**HAG**



LISTAGEM DAS RESERVAS		ÁREA	
Nº	Descrição	Área (m²)	Observações
01	Reserva Incendio	10,00	
02	Consumo Capaz	20,00	

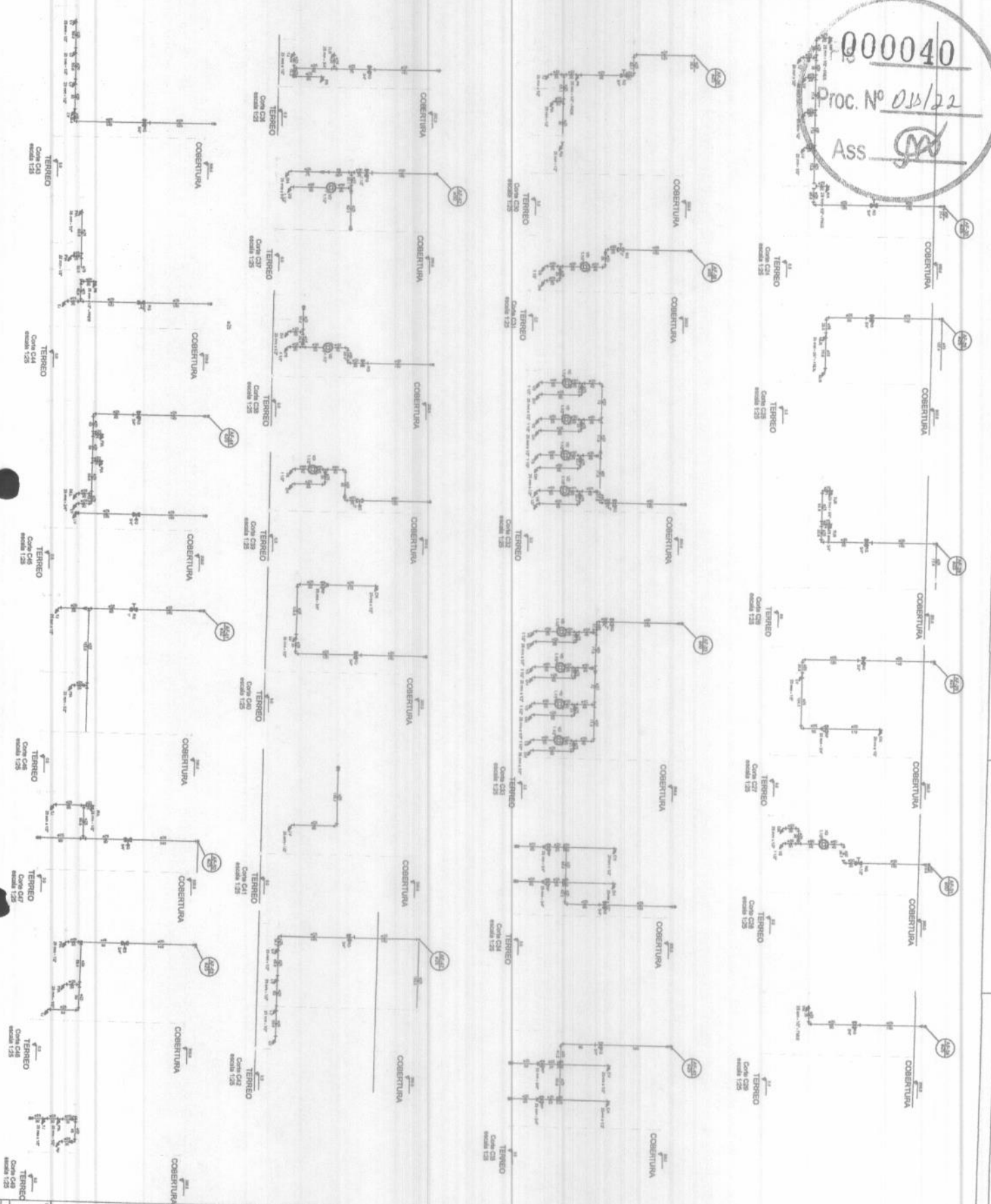
  

PROGRAMA PROJETADO - PROJETO TIPO 1		<b>FIDE</b> FIDE Arquitetura e Engenharia Rua ... Fone: ... E-mail: ...	<b>BRASIL</b> Engenharia e Arquitetura Rua ... Fone: ... E-mail: ...
PROJETO DE FUNDAÇÕES	PROJETO DE ALVENARIA		
PROJETO DE ESTRUTURA	PROJETO DE REDE D'ÁGUA		
PROJETO DE REDE DE ESGOTO	PROJETO DE REDE DE GÁS		
PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO BÁSICO	PROJETO DE REDE DE ENERGIA ELÉTRICA		
PROJETO DE REDE DE TELEFONIA	PROJETO DE REDE DE TV CABO		
PROJETO DE REDE DE SINALIZAÇÃO	PROJETO DE REDE DE ILUMINAÇÃO		
PROJETO DE REDE DE VENTILAÇÃO	PROJETO DE REDE DE CLIMA CONTROLADO		
PROJETO DE REDE DE AQUECIMENTO	PROJETO DE REDE DE RESFRIAMENTO		
PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO AMBIENTAL	PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO DEBORA		
PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO DEBORA	PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO DEBORA		
PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO DEBORA	PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO DEBORA		
PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO DEBORA	PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO DEBORA		
PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO DEBORA	PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO DEBORA		
PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO DEBORA	PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO DEBORA		

**000040**

Proc. N° *021/22*

Ass. *[Signature]*



LEGENDA		LEGENDA	
1	...	1	...
2	...	2	...
3	...	3	...
4	...	4	...
5	...	5	...
6	...	6	...
7	...	7	...
8	...	8	...
9	...	9	...
10	...	10	...



NOTAS:

- EXECUTAR ESTE PROJETO APÓS OBTINER O LAUDO TÉCNICO DE INSTALAÇÃO.
- ANTES DA EXECUÇÃO DE QUALQUER SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DEVE-SE CONSULTAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL POR ESTE PROJETO PARA SE CERTIFICAR DE QUE NÃO HÁ CONFLITO ENTRE OS SERVIÇOS ELÉTRICOS E OS DE OUTROS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO.
- PARA A REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DEVE-SE REVISAR ESTE PROJETO E VERIFICAR SE HÁ NECESSIDADE DE ALTERAÇÕES.
- MANTER O NÍVEL DE PROTEÇÃO DEVE SER DE NÍVEL DE PROTEÇÃO DEVE SER DE NÍVEL DE PROTEÇÃO DEVE SER DE NÍVEL DE PROTEÇÃO.

**FIDE**  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

**PROJETO PAVILÃO - FINE**

TÍTULO:	PROJETO PAVILÃO - FINE
CLIENTE:	...
PROJETO:	PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA
PROJETO:	PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA
PROJETO:	PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA
PROJETO:	PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA
PROJETO:	PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA
PROJETO:	PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA
PROJETO:	PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

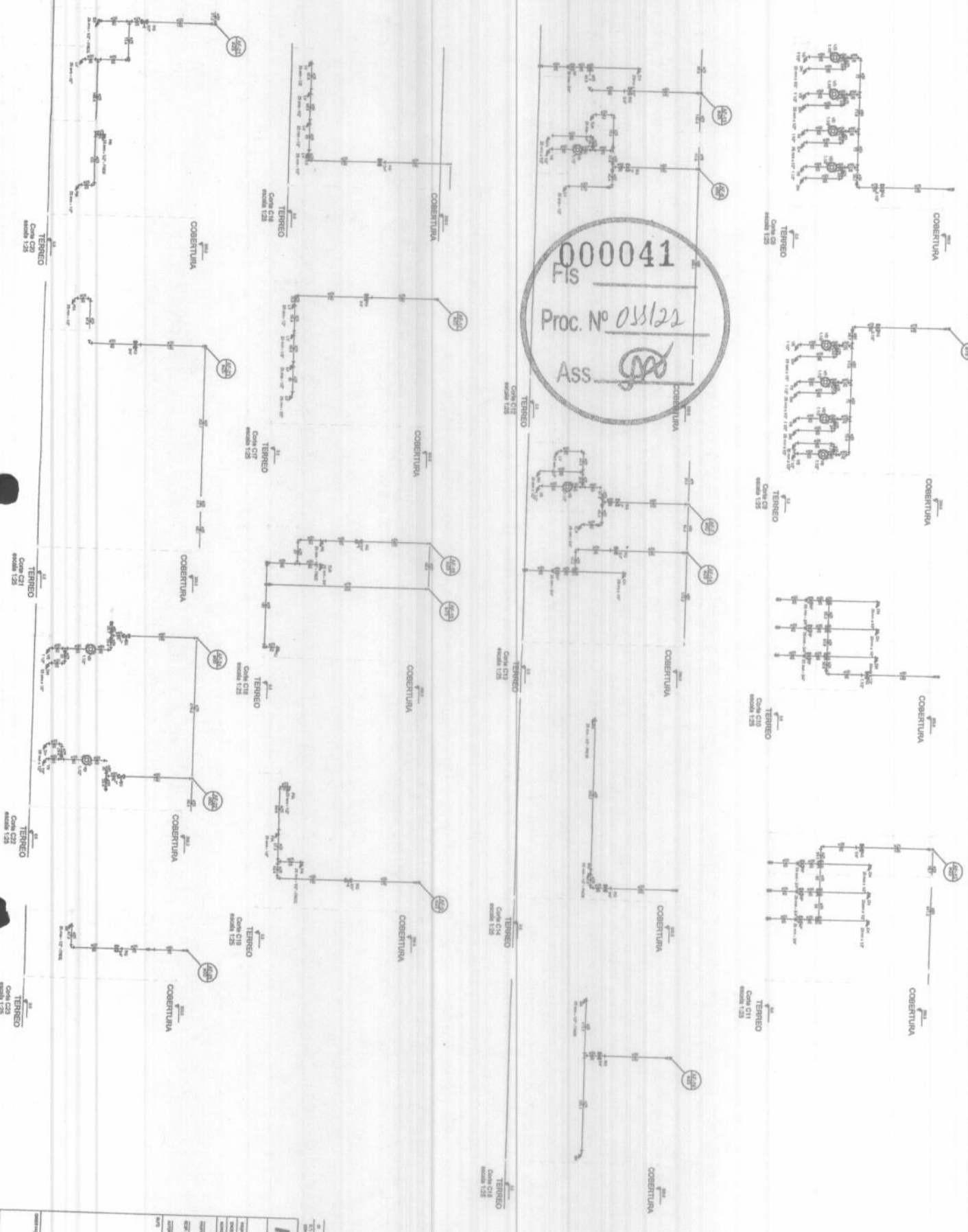
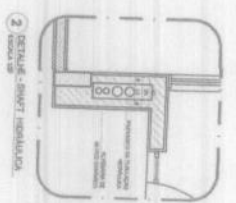
**HAG**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
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	...	...	...	...	...

NOTAS:

- CRIAR UM ESTE PLANO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL
- ANTES DA COBERTURA INICIAR A MASSAGEM PARA A TERMOQUALIDADE
- DEIXAR OS LINDOS ESTABILIZADOS PELA NEM EM 30 DIAS
- PARA ATIVAR AOS PONTOS HABILITADOS VERIFICAR A TEMPERATURA NO
- AMBIENTE RESPECTIVO
- ATIVAR O NESTE PUNTO JUNTAMENTE COM ATRIBUIÇÃO EMPRESA DO
- INTERLUAR
- REFORÇO DECORATIVO E EMPENHAMENTO TÉCNICO
- PARAR NA RE QUANTIDADE

000041  
 Fis  
 Proc. Nº 051/22  
 Ass.



<p><b>FIDE</b></p> <p>PROGRAMA FEDERAL DE IMPLANTAÇÃO DE</p> <p>INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES</p> <p>PROJETO PAVIMENTO - FIDE</p>	<p><b>BRASIL</b></p> <p>MINISTÉRIO DE TRANSPORTES</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRANSPORTES</p> <p>DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES</p> <p>DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES</p>
<p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p>	<p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p>
<p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p>	<p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p>
<p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p>	<p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p> <p>PROJETO Nº 01/2011</p>

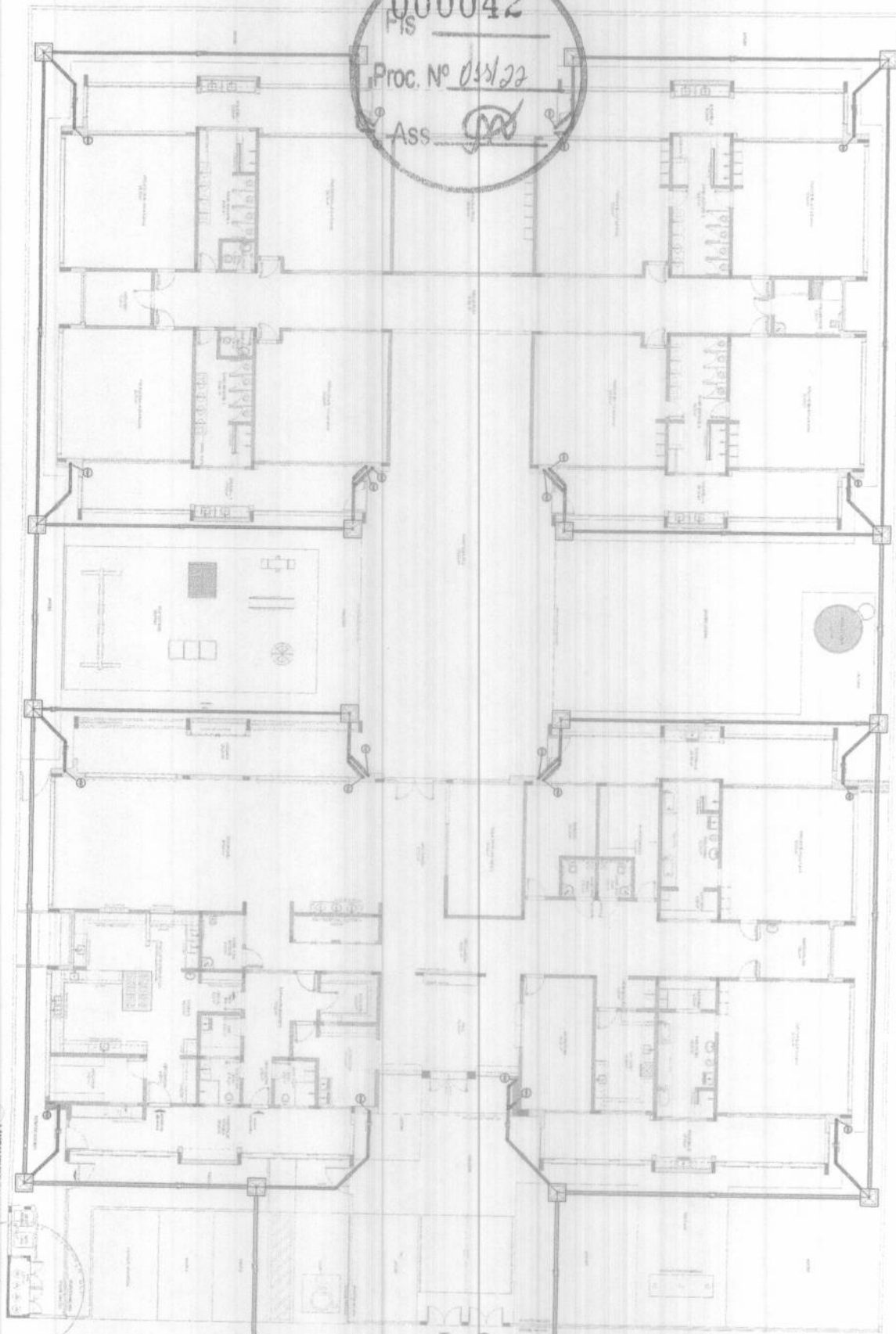
HAG

000042

Proc. N° 014/22

Ass

*[Handwritten signature]*



1 LANÇAMENTO DA REDE - PLANTA DO TERREO

PROGRAMA PROINTEGRAÇÃO - PROJETO TIPO 1  
 PROJETO DE INSTALAÇÕES  
 PLANTA DO TERREO

HAP  
 04/04

**FIDE** Fundação de Iniciação Docente Especializada

PROJETO PROINTEGRAÇÃO - FIDE

PROJETO TIPO 1

PLANTA DO TERREO

04/04

NOTAS

- EXIBIR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL.

- ANTES DA CONCRETAGEM DEVER PASSAR A TUBULAÇÃO DE ENTRO DOS UMETOS ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2016.

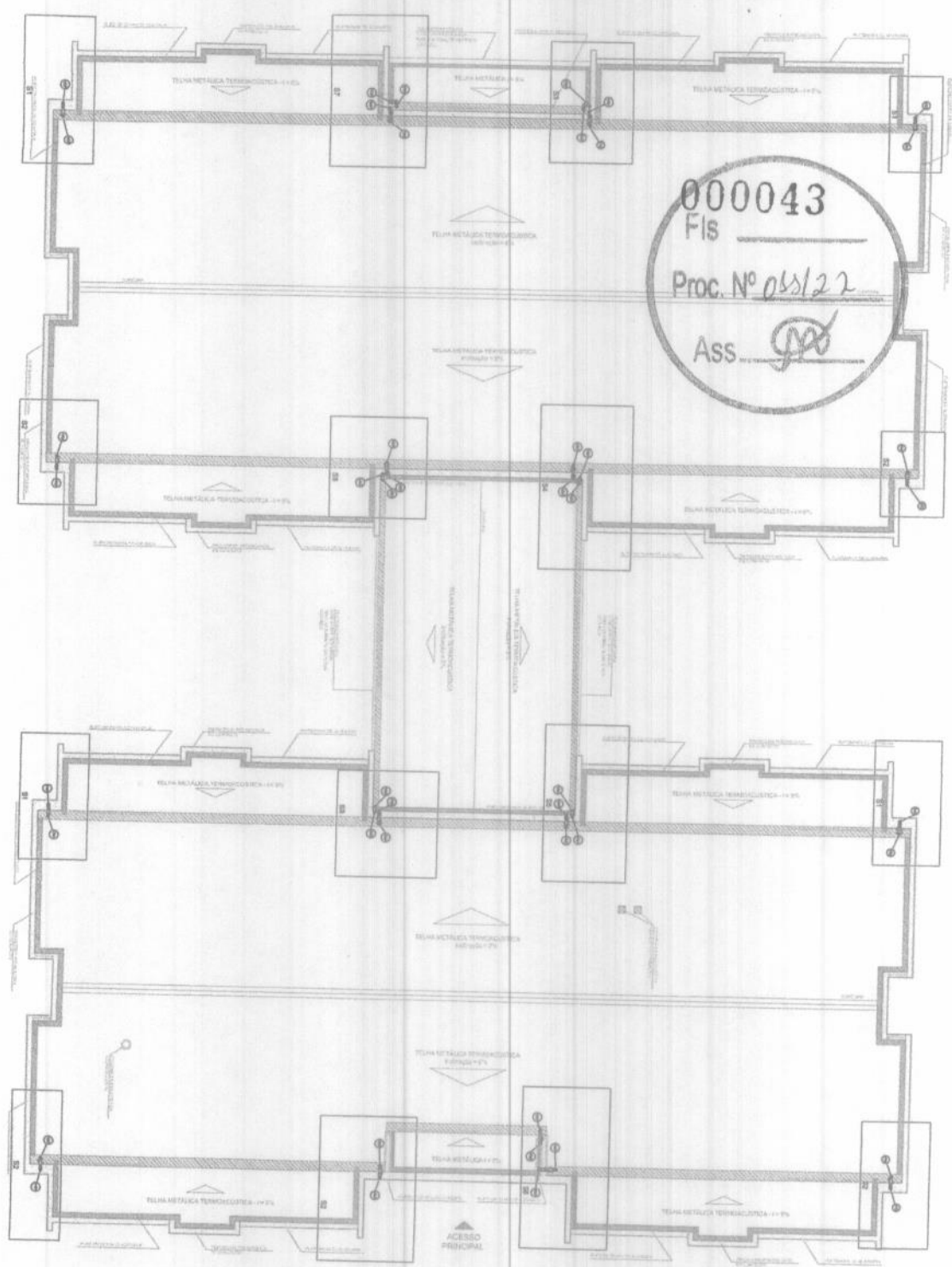
- ATENÇÕES: VERIFICAR O SORTEIO COM ANTERIORIDADE DEPENDENDO DO TIPO DE ATENDIMENTO.

- MANUTENÇÃO E ESPERAÇÕES TÉCNICAS.

- MANUTENÇÃO DE QUANTIDADES.

LEGENDA	
	PORTA
	JANELA
	PORTA TRAVADA
	PORTA COM MANEJO
	PORTA TRAVADA COM MANEJO
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA)
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (BAIXA)
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 1.80m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 2.00m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 2.20m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 2.40m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 2.60m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 2.80m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 3.00m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 3.20m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 3.40m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 3.60m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 3.80m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 4.00m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 4.20m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 4.40m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 4.60m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 4.80m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 5.00m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 5.20m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 5.40m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 5.60m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 5.80m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 6.00m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 6.20m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 6.40m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 6.60m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 6.80m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 7.00m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 7.20m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 7.40m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 7.60m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 7.80m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 8.00m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 8.20m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 8.40m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 8.60m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 8.80m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 9.00m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 9.20m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 9.40m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 9.60m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 9.80m
	PORTA TRAVADA COM MANEJO (ALTA) - 10.00m

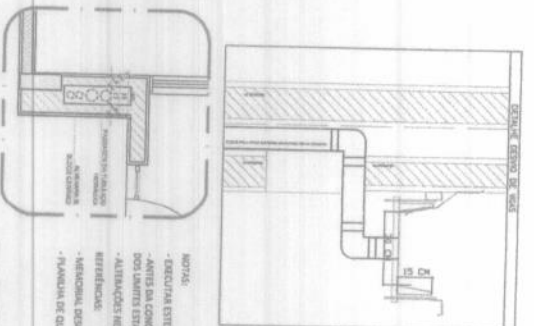




000043  
 Fis \_\_\_\_\_  
 Proc. Nº 055/22  
 Ass. *[Signature]*

1 PLANTA DA COBERTURA - TRANSPORTE

2 DETALHE - BARRA HORIZONTAL



NOTAS:  
 - EXECUTAR ESTE PROJETO DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL;  
 - ANTES DA CONCRETAGEM REALIZAR PROPOSTA PARA AS TUBULAÇÕES, SEMPRE  
 DOS LUBRIFICANTES ESTABELECIDOS NA NBR 5113/2014;  
 - ALTERNAR OS TIPOS DE TUBULOS COM AUTOMATIZADO DE ACORDO COM O PROJETO  
 DE INSTALAÇÃO;  
 - REVISAR O PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
 - MANEJAR DE QUANTITATIVOS.

LEGENDA	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR
1	1	UN	1,00
2	1	UN	1,00
3	1	UN	1,00
4	1	UN	1,00
5	1	UN	1,00
6	1	UN	1,00
7	1	UN	1,00
8	1	UN	1,00
9	1	UN	1,00
10	1	UN	1,00
11	1	UN	1,00
12	1	UN	1,00
13	1	UN	1,00
14	1	UN	1,00
15	1	UN	1,00
16	1	UN	1,00
17	1	UN	1,00
18	1	UN	1,00
19	1	UN	1,00
20	1	UN	1,00
21	1	UN	1,00
22	1	UN	1,00
23	1	UN	1,00
24	1	UN	1,00
25	1	UN	1,00
26	1	UN	1,00
27	1	UN	1,00
28	1	UN	1,00
29	1	UN	1,00
30	1	UN	1,00
31	1	UN	1,00
32	1	UN	1,00
33	1	UN	1,00
34	1	UN	1,00
35	1	UN	1,00
36	1	UN	1,00
37	1	UN	1,00
38	1	UN	1,00
39	1	UN	1,00
40	1	UN	1,00
41	1	UN	1,00
42	1	UN	1,00
43	1	UN	1,00
44	1	UN	1,00
45	1	UN	1,00
46	1	UN	1,00
47	1	UN	1,00
48	1	UN	1,00
49	1	UN	1,00
50	1	UN	1,00

**FDE** Fundação de Desenvolvimento Econômico  
 PROJETO PADRÃO - FIDE


**BRASIL**  
 SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

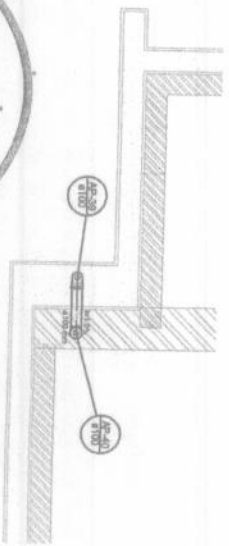
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1  
 PROJETO DE INSTALAÇÕES

PLANTA DA COBERTURA - TRANSPORTE

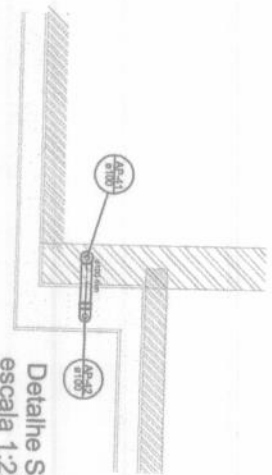
OPERAÇÃO

02/04

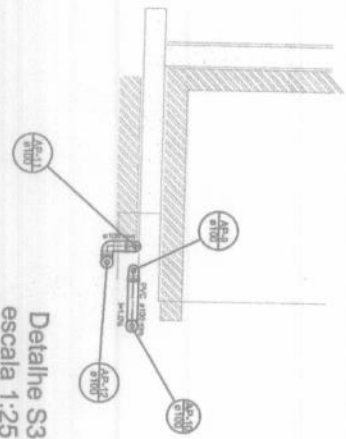
000044  
 Proc. Nº 013/22  
 Ass. 



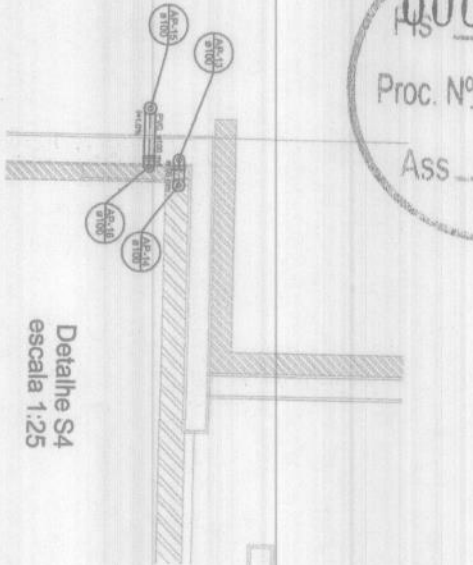
Detalhe S1  
escala 1:25



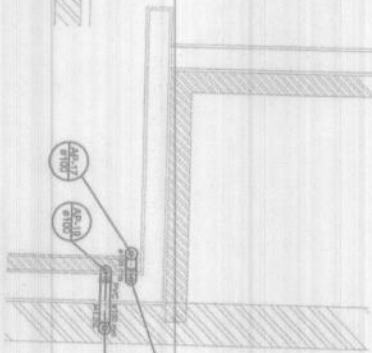
Detalhe S2  
escala 1:25



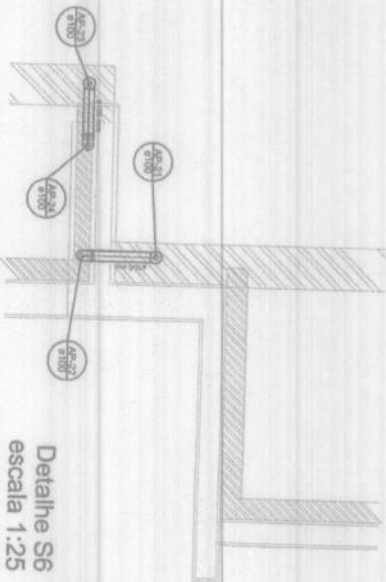
Detalhe S3  
escala 1:25



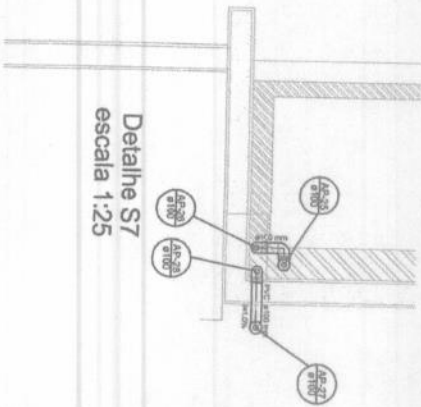
Detalhe S4  
escala 1:25



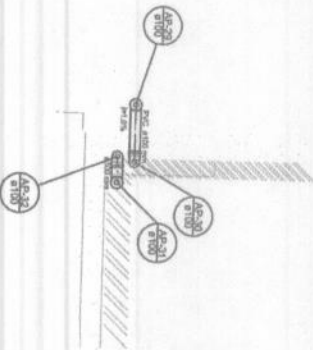
Detalhe S5  
escala 1:25



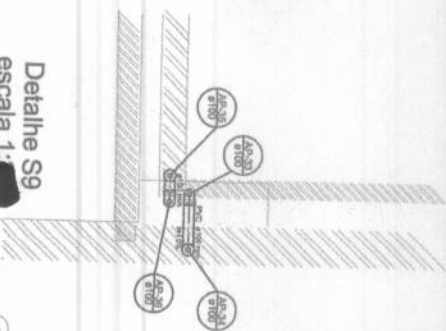
Detalhe S6  
escala 1:25



Detalhe S7  
escala 1:25



Detalhe S8  
escala 1:25



Detalhe S9  
escala 1:25

1 DETALHES  
ESCALA 1:25



NOTA:

- DESEJAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- ANTES DA CONCRETAGEM REALIZAR PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6120:2014;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINEE REFERENCIAL;
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANTILHA DE QUANTITATIVOS.

BR  
ATA/2014  
SALA  
CONTROLE DE RESERVAS  
ESTRUTURAL

**FINEE** Fundação Nacional  
de Engenharia e Arquitetura  
do **BRASIL**

PROJETO PADRÃO - FINEE

PROPOSTANTE I	
DESEJADO	
MATERIAL - I/E	
PROPOSTANTE II	
ESP. TÉCNICO	
AUTORIZ. DO PROJETISTA	
DATA	

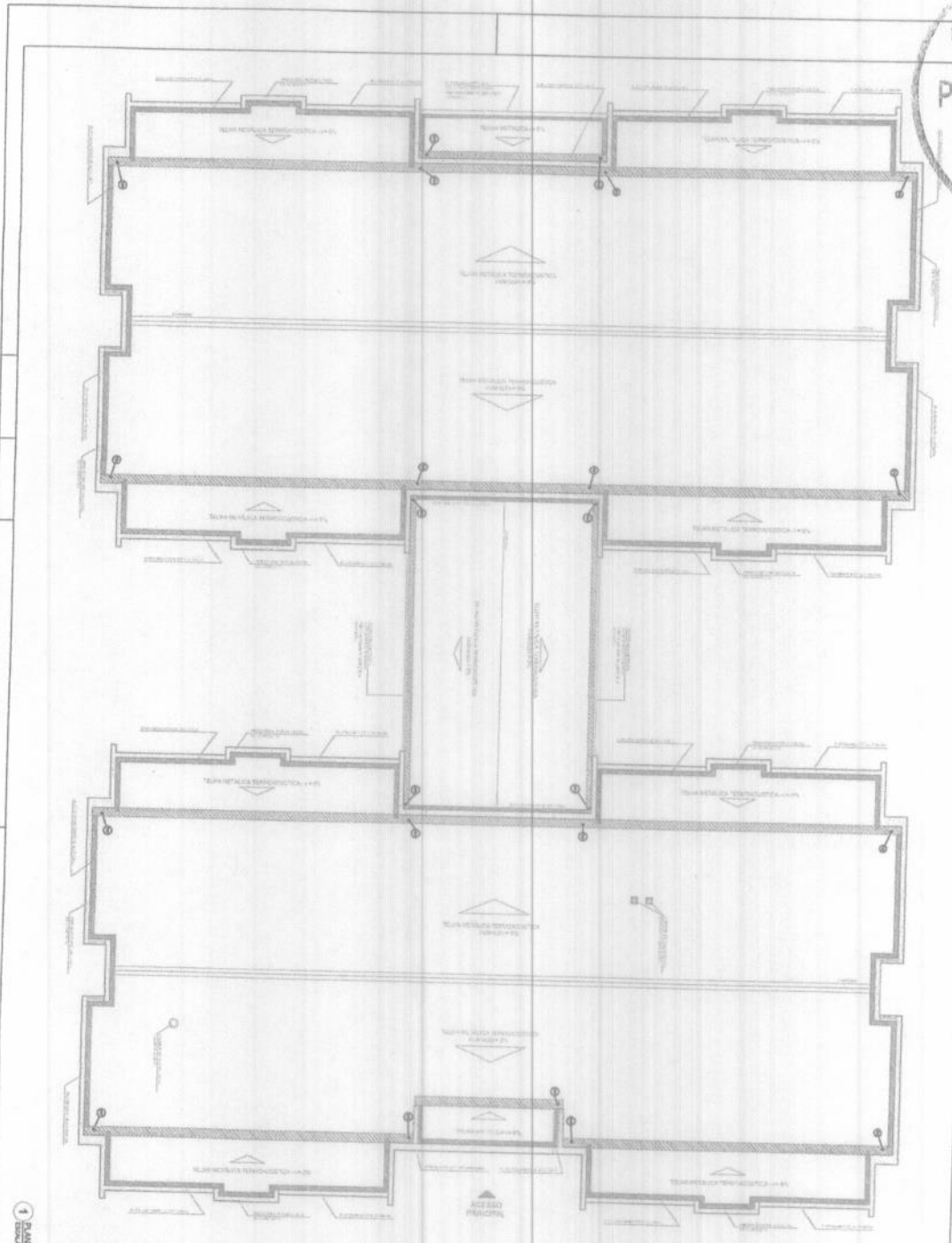
PROJETO	
PROPOSTANTE	
PROPOSTANTE II	
PROPOSTANTE III	
PROPOSTANTE IV	
PROPOSTANTE V	
PROPOSTANTE VI	
PROPOSTANTE VII	
PROPOSTANTE VIII	
PROPOSTANTE IX	
PROPOSTANTE X	
PROPOSTANTE XI	
PROPOSTANTE XII	
PROPOSTANTE XIII	
PROPOSTANTE XIV	
PROPOSTANTE XV	
PROPOSTANTE XVI	
PROPOSTANTE XVII	
PROPOSTANTE XVIII	
PROPOSTANTE XIX	
PROPOSTANTE XX	
PROPOSTANTE XXI	
PROPOSTANTE XXII	
PROPOSTANTE XXIII	
PROPOSTANTE XXIV	
PROPOSTANTE XXV	
PROPOSTANTE XXVI	
PROPOSTANTE XXVII	
PROPOSTANTE XXVIII	
PROPOSTANTE XXIX	
PROPOSTANTE XXX	
PROPOSTANTE XXXI	
PROPOSTANTE XXXII	
PROPOSTANTE XXXIII	
PROPOSTANTE XXXIV	
PROPOSTANTE XXXV	
PROPOSTANTE XXXVI	
PROPOSTANTE XXXVII	
PROPOSTANTE XXXVIII	
PROPOSTANTE XXXIX	
PROPOSTANTE XL	
PROPOSTANTE XLI	
PROPOSTANTE XLII	
PROPOSTANTE XLIII	
PROPOSTANTE XLIV	
PROPOSTANTE XLV	
PROPOSTANTE XLVI	
PROPOSTANTE XLVII	
PROPOSTANTE XLVIII	
PROPOSTANTE XLIX	
PROPOSTANTE L	

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1	
PROJETO DE INSTALAÇÕES	
PLANTA DA BODE PLANTA	
DETALHES	
PLANTA DA COBERTURA	
HAP	

000045

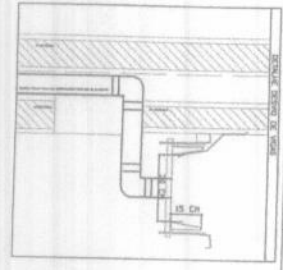
Proc. Nº 033/22

Ass. 



1 PLANTA DA COBERTURA - COLETA

2 DETALHE - BARRIL MISTURADOR



LEGENDA	
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...

NOTA

DEVIDO A ESTA PLANTA APRESENTAR COM O PROJETO DETERMINADO, A FICAR A CONVENIENCIA PARA REALIZAR PARA AS DIMENSÕES, ENTÃO OS TRABALHOS DEBEM SER FEITOS DE ACORDO COM AS DIMENSÕES REAIS DO TERRENO.

ALÉM DISSO, DEVERÃO SER EFETUADOS OS TRABALHOS DE TERRAPLENAGEM E OBRAS DE FUNDAÇÃO DE ACORDO COM O PROJETO DE FUNDAÇÕES E OBRAS DE TERRAPLENAGEM.

**PROJETO PADRÃO - FINE**

**FIDE** Fundação de Inovação e Desenvolvimento Urbano do Estado de São Paulo

**BRASIL**

PROJETO PADRÃO - FINE

PROJETO DE INSTALAÇÃO

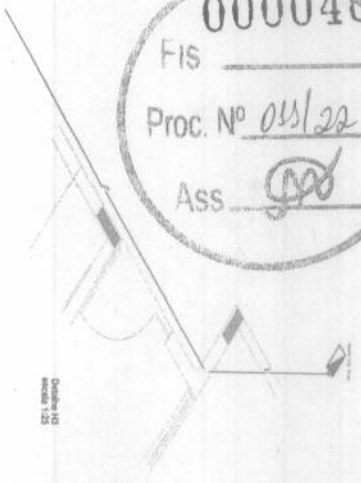
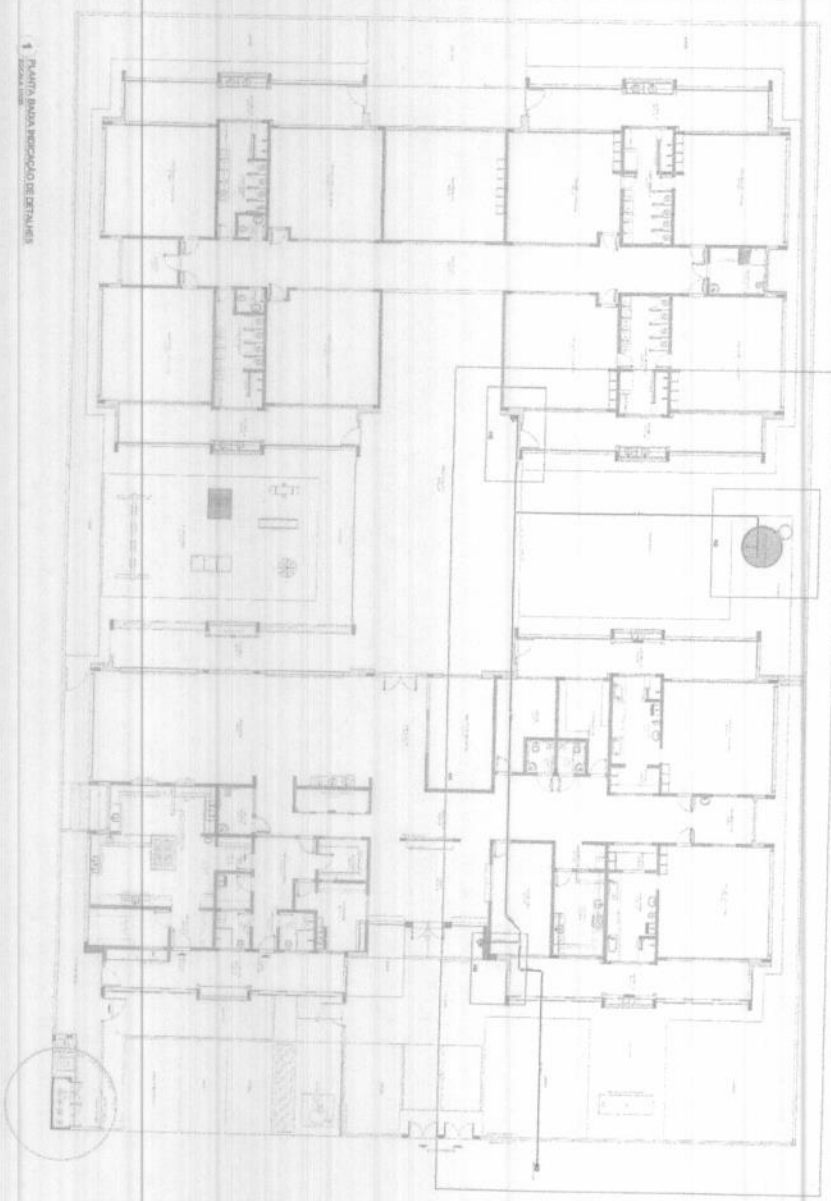
PLANTA DA COBERTURA

HAP

01/24

000046  
 Fis \_\_\_\_\_  
 Proc. Nº 051/22  
 Ass. *[Signature]*

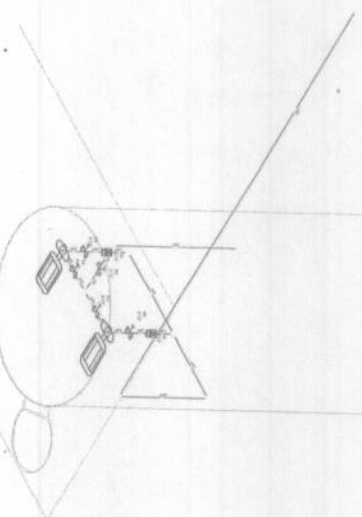
1 PLANTA BAIXA INDICANDO DESTINAÇÃO



Dados 10  
 escala 1:25



Dados 11  
 escala 1:25



Dados 12  
 escala 1:25



2 DETALHE - JANELA

NOTAS  
 - OS PLANOS DEVEM SER APROPRIADOS TÉCNICAMENTE CONFORME AS EXIGÊNCIAS DO COMITÊ DE ADMINISTRAÇÃO EDUCACIONAL;  
 - O BOM TERMO DO PROJETO DEVE SER ATENDIDO; A ENTREGA DEVE SER FEITA ANTES DO INÍCIO DAS OBRAS;  
 - A ENTREGA DEVE SER FEITA EM DUPLICADO PARA O COMITÊ DE ADMINISTRAÇÃO EDUCACIONAL E PARA O PROJETISTA;  
 - O PROJETO DEVE SER ENTREGUE COM O PROTOCOLO DE RECEBIMENTO;  
 - O PROJETO DEVE SER ENTREGUE COM O PROTOCOLO DE RECEBIMENTO;  
 - A TUBULAÇÃO DEVE SER EM PNEU MATO E COM O TUBO DE 100MM;  
 - A TUBULAÇÃO DEVE SER EM PNEU MATO E COM O TUBO DE 100MM;  
 - A TUBULAÇÃO DEVE SER EM PNEU MATO E COM O TUBO DE 100MM;  
 - A TUBULAÇÃO DEVE SER EM PNEU MATO E COM O TUBO DE 100MM;

**FIDE** Fundação de Incentivo à Educação de Pernambuco  
**PROJETO PABLO - FIDE**

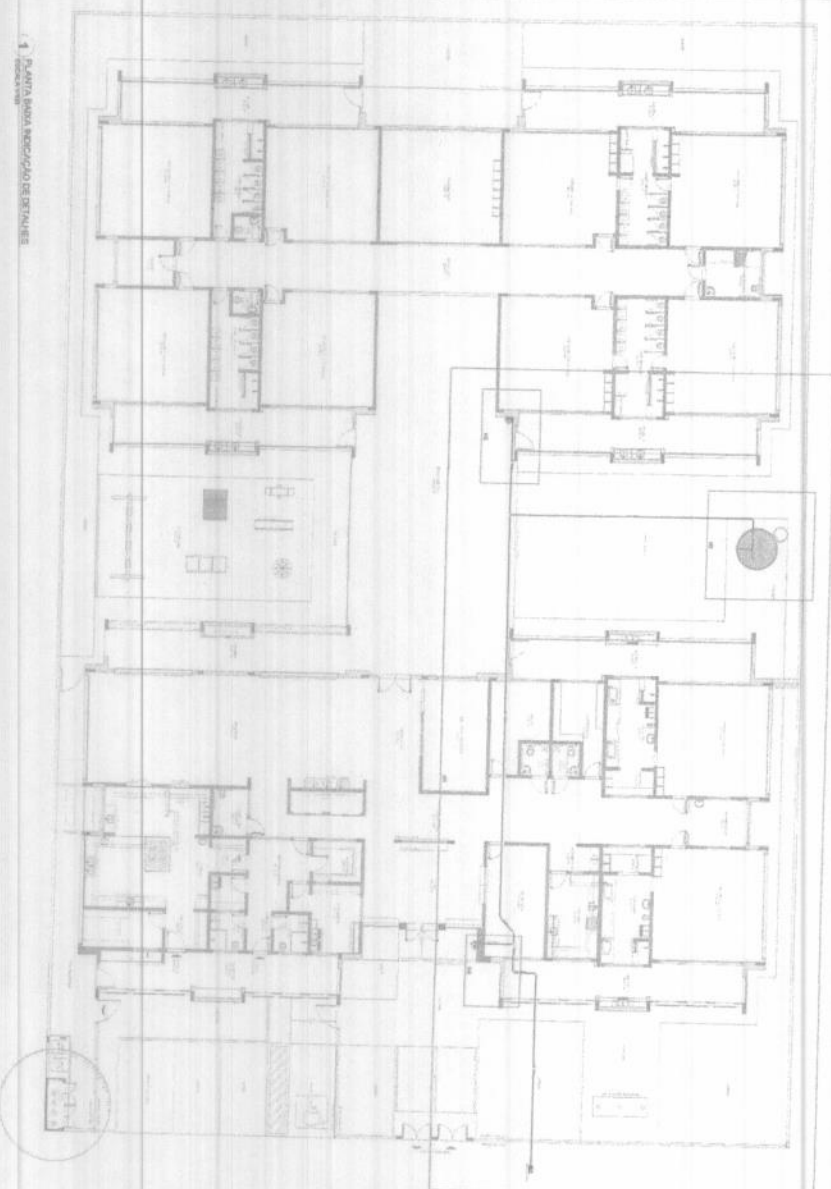
**BRASIL**

PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ARQUITETURA

PLANTA BAIXA INDICANDO DESTINAÇÃO

HIN

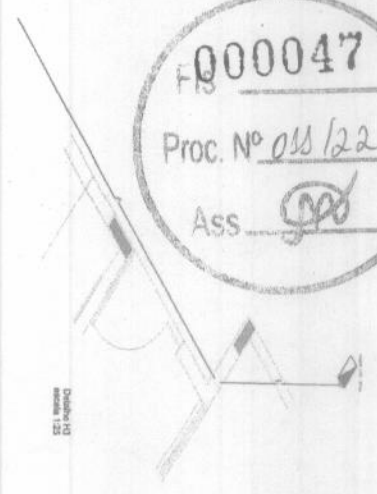


1 PLANTA BARRA INDICANDO DE DETALHES

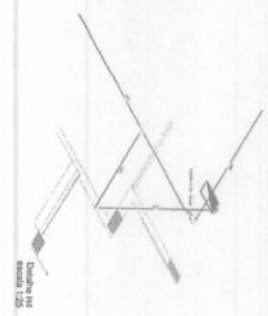
2 DETALHE - SUMP HIDRÁULICA



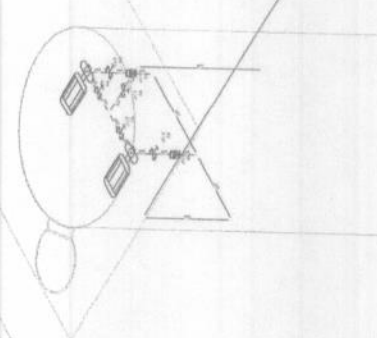
FR 000047  
Proc. Nº 058/22  
Ass. *[Signature]*



Detalhe 133  
Área: 1,20



Detalhe 134  
Área: 1,20



Detalhe 135  
Área: 1,20

REVISÕES	

NOTAS:  
- OS PLANOS SERÃO SEU ÚNICO DOCUMENTO COMPARAR AS REVISÕES DO COMBO DE PLANOS IMPRIMIDOS.  
- O BOMBEAMENTO DE ÁGUA SERÁ REALIZADO AS ALTURAS SEGUINDO NTA 4.010/04 DO LAROS/ENR, NUNCA NO SISTEMA - SIMEC - NOVO MÓDULO E SERÃO FEITO MANUTENÇÃO RESPOSTA DE 15 DIAS RECORRIMENTOS.  
- IDENTIFICAR EM CADA PLANO O PONTÃO ESTIMADO, DANDO PRIORITY PARA AS REVISÕES PARA AS TUBULAÇÕES.  
- A TUBULAÇÃO DE ÁGUA SERÁ EM FIBRA ÓPTICA CLASSE 15 REPERTEC.  
- MANUTENÇÃO DE CIRCUNSCRIÇÃO TÉCNICA.  
- PLANOS DE QUANTIFIKAÇÃO.

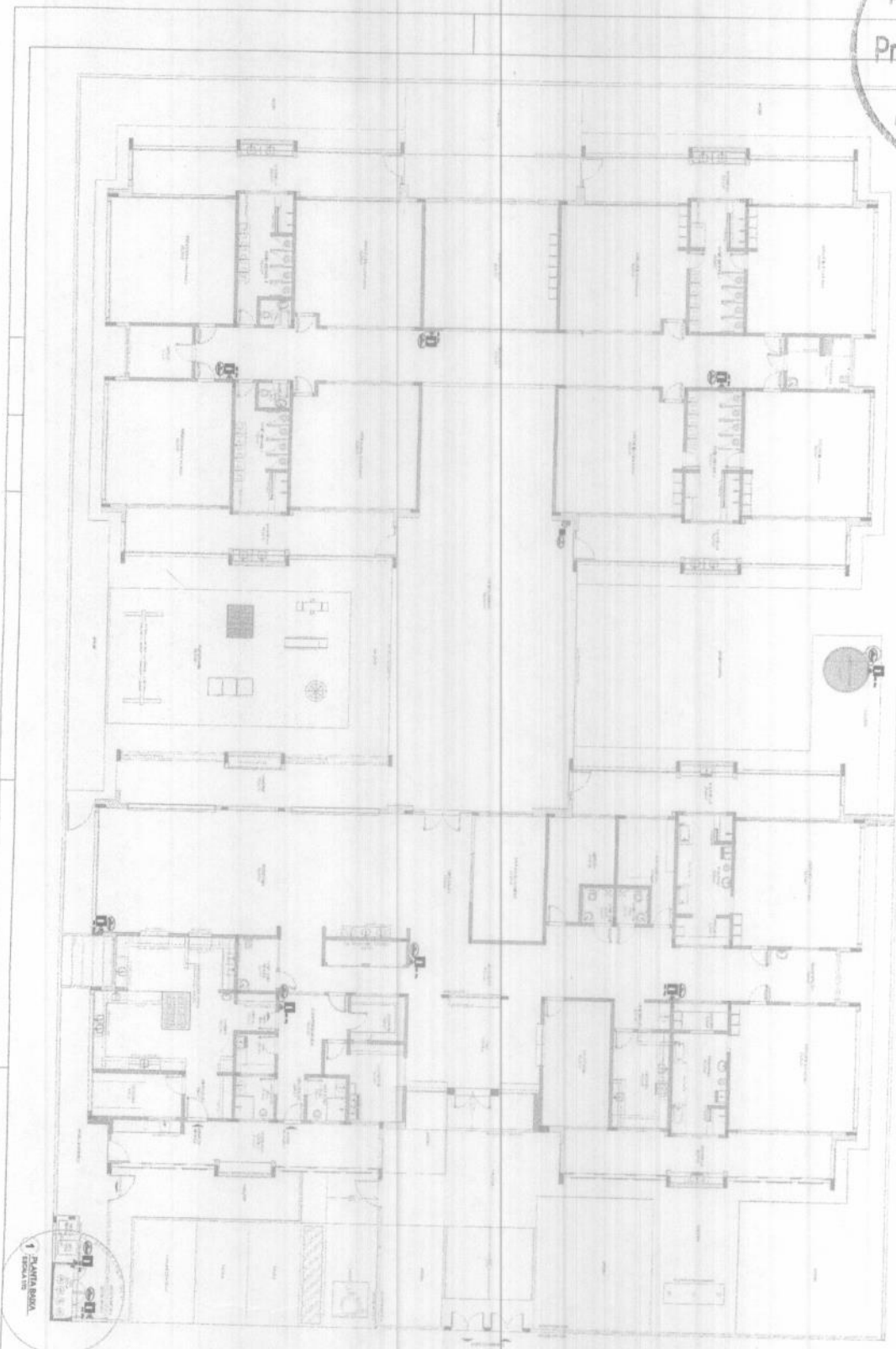
PROGRAMA PROMONICA - PROJETO TIPO 1		
PROJETO DE INSTALAÇÕES		
PLANO DE INSTALAÇÕES		
NÚMERO DO PROJETO: 058/22		
FIDE - FUNDO INICIAL DE INVESTIMENTOS E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO BRASIL		
PROJETO PADRÃO - FIDE		
CLIENTE	CONSTRUTORA	PROJETISTA
OBJETO	ENDEREÇO	CIDADE
DATA	ESCALA	

HIN

000048

Proc. Nº 015/22

Ass. *[Signature]*



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

**FIDE** Fundação de Incentivo à Educação  
**BRASIL** Associação Brasileira de Fidejussantes

PROJETO PAVILÃO - FINE

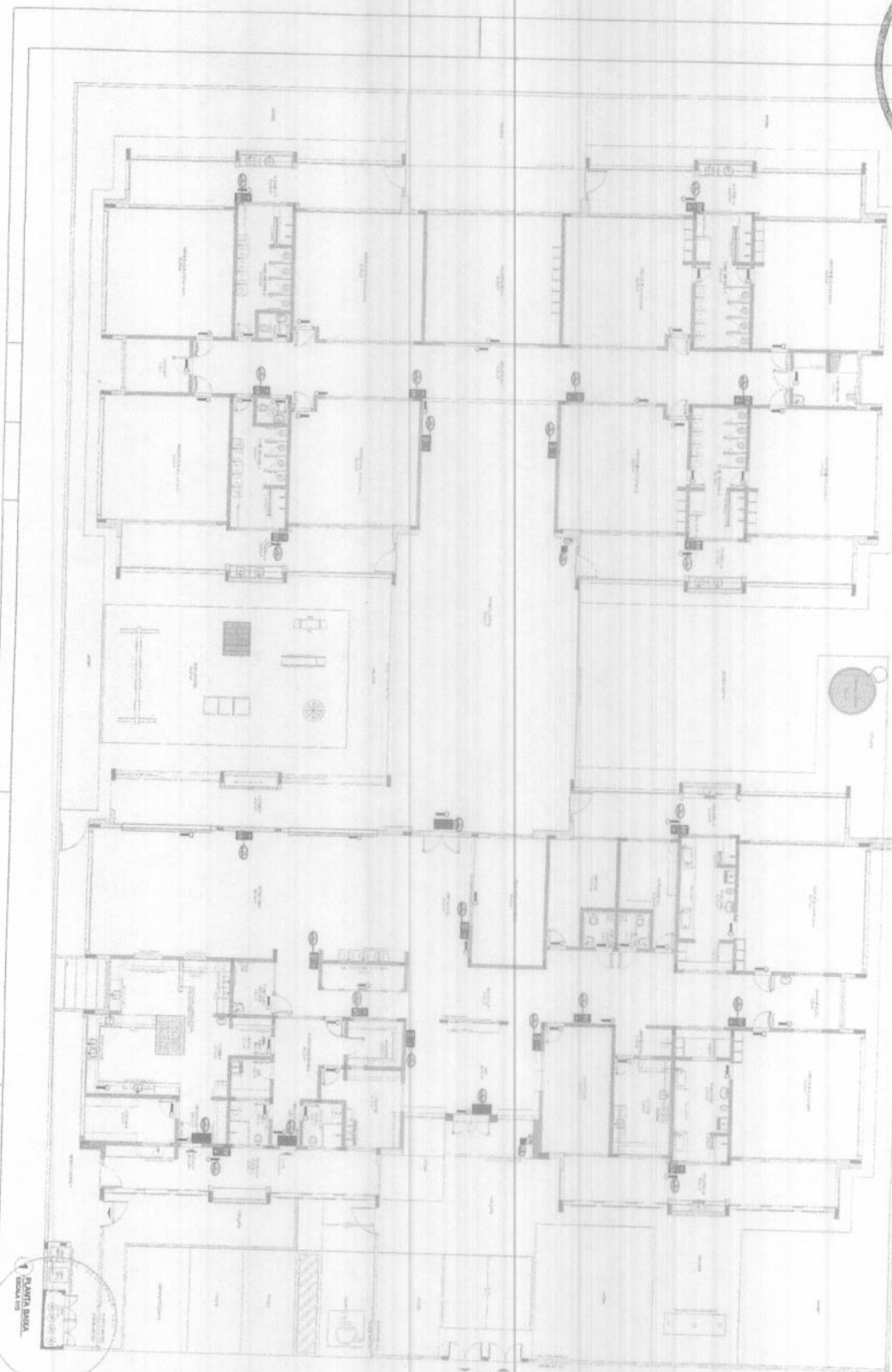
PROGRAMA PROMOTORA - PROJETO TIPO 1  
 PROJETO DE INSTALAÇÃO  
 PLANTA DE INSTALAÇÃO  
 PLANTA DE INSTALAÇÃO  
 PLANTA DE INSTALAÇÃO

HIN  
 03/05

000049

Proc. N° 018/22

Ass. *[Signature]*



PLANTA BAIXA  
ESCOLA 108

NUMERO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	...	...	...	...	...
02	...	...	...	...	...
03	...	...	...	...	...
04	...	...	...	...	...
05	...	...	...	...	...
06	...	...	...	...	...
07	...	...	...	...	...
08	...	...	...	...	...
09	...	...	...	...	...
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	...	...	...	...	...

PROJETO PAVILÃO - FINE

FINE

BRASIL

PROGRAMA PROTERFAM - PROJETO TIPO 1  
 PROJETO DE INSTALAÇÃO  
 PLANTA BAIXA

HIN

04/03



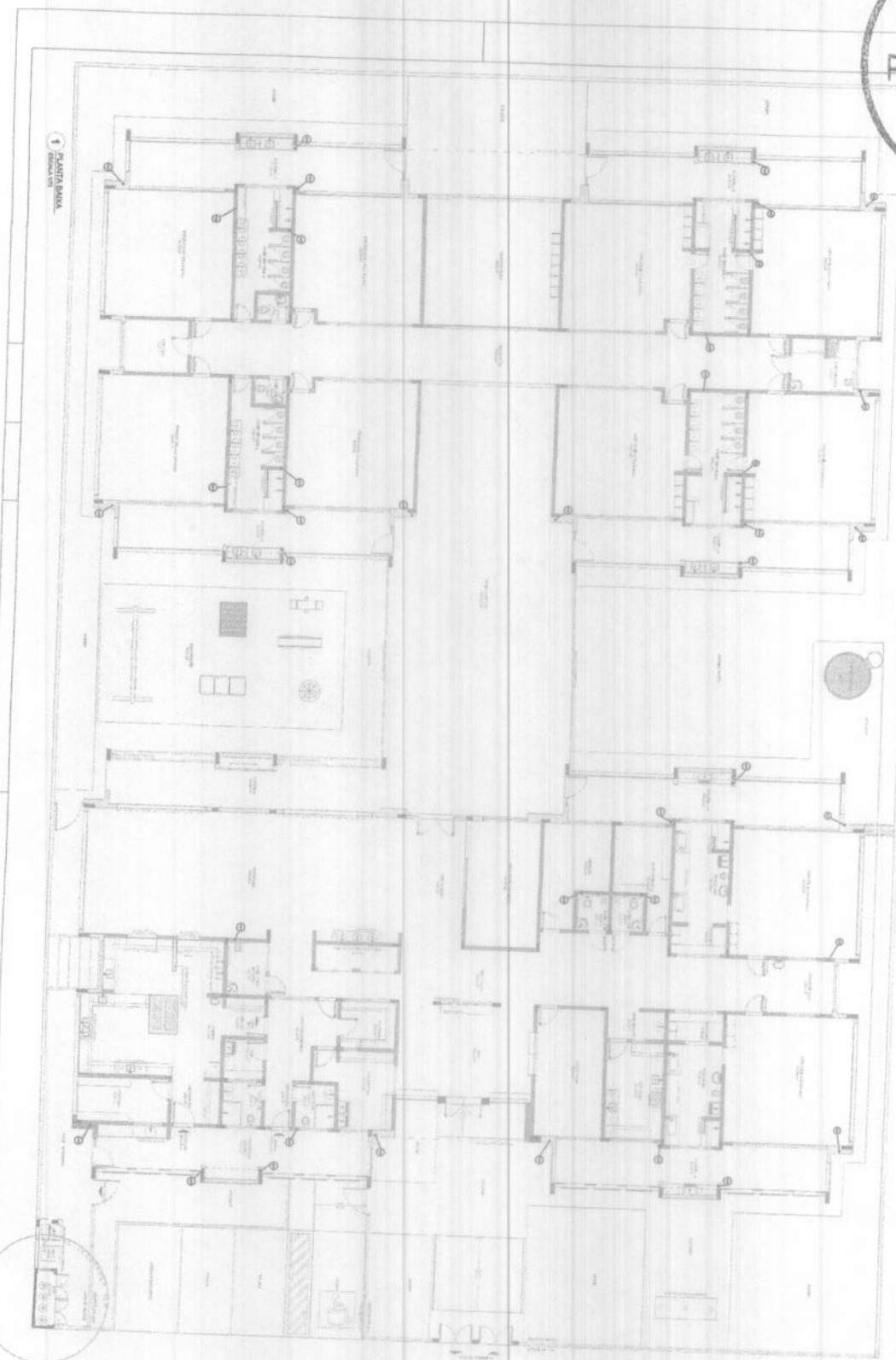


000051

Fis \_\_\_\_\_

Proc. N° 08/22

Ass 



1 PLANTALMA  
Folha 01

LEGENDA	
	1. Sala de Reuniões
	2. Sala de Trabalho
	3. Sala de Espera
	4. Sala de Conferência
	5. Sala de Aula
	6. Sala de Exibição
	7. Sala de Arquivo
	8. Sala de Impressão
	9. Sala de Impressão
	10. Sala de Impressão
	11. Sala de Impressão
	12. Sala de Impressão
	13. Sala de Impressão
	14. Sala de Impressão
	15. Sala de Impressão
	16. Sala de Impressão
	17. Sala de Impressão
	18. Sala de Impressão
	19. Sala de Impressão
	20. Sala de Impressão

NOTAS

- OS AMBIENTES DEVEM SER ADAPTADOS DEACORDO COM OBRAS DE RECONSTRUÇÃO MANUTENÇÃO.
- PARA A COTA DOS OBJETOS DESEJADA PROJETAR MANUTENÇÃO.
- CASO SEJA NECESSÁRIO A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FOLHA E SOMBRADO, DEVE SER FEITO A CONSULTA DE PROJETO.
- DESEJAR ESTE PROJETO ENTREGUE COM O PROJETO ESTRUTURAL.
- ANTES DA CONCRETAGEM DEVER PASSAR PARA AS TUBULAÇÕES DE DRENAÇÃO E TUBULAÇÕES DE VENTILAÇÃO.
- REFERÊNCIAS:
- MANUAIS DE PROJETO DE ARQUITETURA.
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

**FIDE** FUNDO DE INVESTIMENTO EM DESENVOLVIMENTO SOCIAL  
**BRASIL** INSTITUTO DE REFORMA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

PROJETO PADRÃO - FIDE

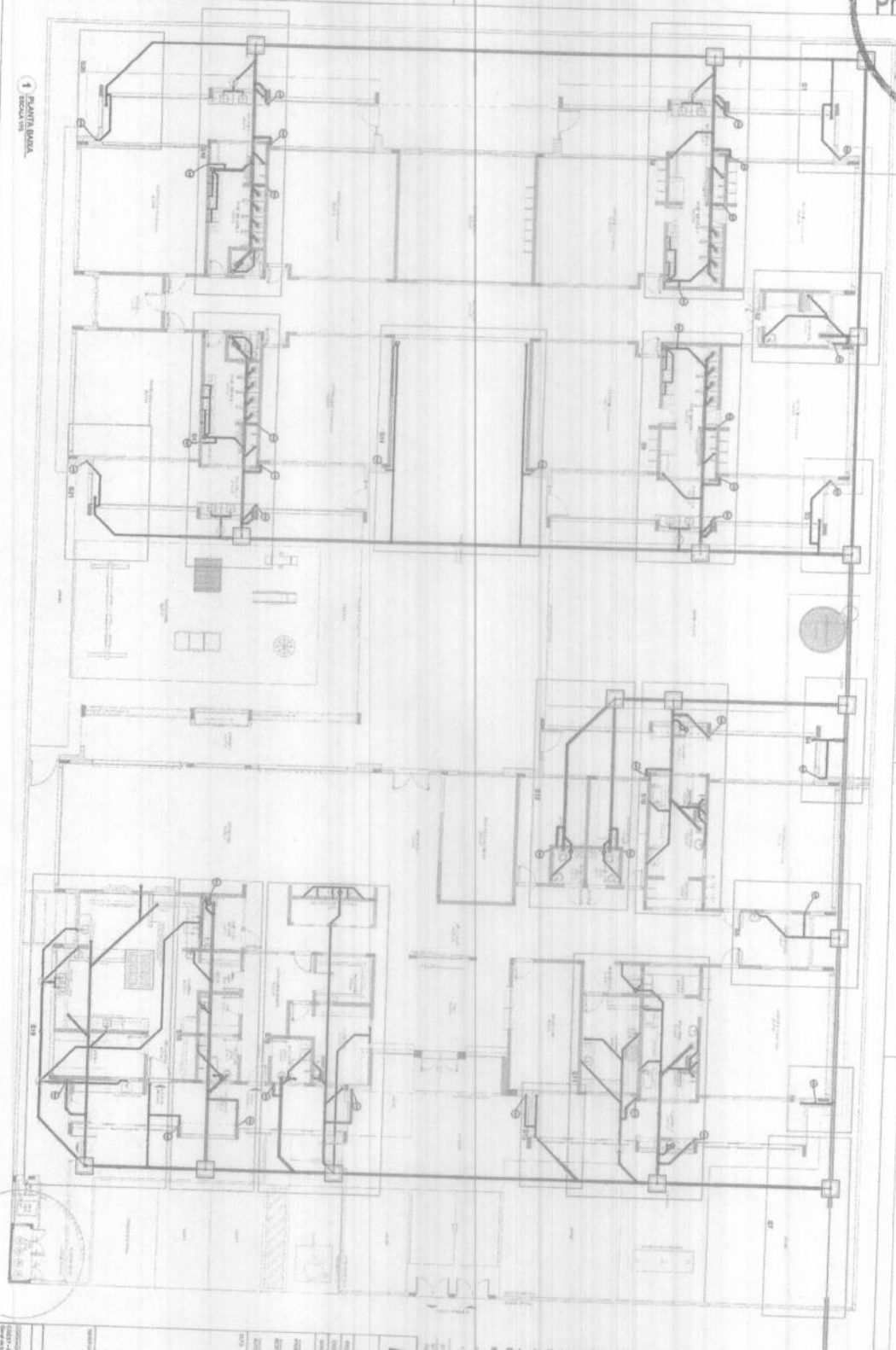
PROGRAMA: REFORMA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL  
 PROJETO: REFORMA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL  
 TÍTULO: PROJETO DE REFORMA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL  
 AUTOR: HEG  
 DATA: 01/08

000052

Proc. N° 055/22

Ass. 

1 PLANTA BUBA



LEGENDA

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

NOTAS

- OS PONTOS BRANCO SÃO APÓS PONTOS TÉCNICAMENTE CONFORMES AS NECESSIDADES MANEJADAS.
- NÃO A COLTA DOS DEBITOS ORÇAMENTAIS E/OU DE OUTROS.
- NÃO SE ENCONTRA A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FISSA E SONDAGEM, COM FISSA E CONCRETO EM FISSA.
- ENCONTRA ESTE PROJETO INTERMEDIÁRIO COM O PROJETO ESTIMATIVO, ANEXO DA CONDIÇÃO PARA A FISSA PARA AS INSTALAÇÕES, DEBEMOS DOS DADOS ESTACIONADOS NA FISSA EM 01/10/2014.
- REFERÊNCIAS
- MANUAIS ORÇAMENTAIS E TÉCNICOS TÉCNICO
- FISSA DE GERENCIAMENTO

FIDE  
 FUNDO DE INVESTIMENTO  
 BRASIL  
 PROJETO PAVILÃO - FIDE

PROGRAMA PROMONALIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE INSTALAÇÕES

PLANTA DE INSTALAÇÕES

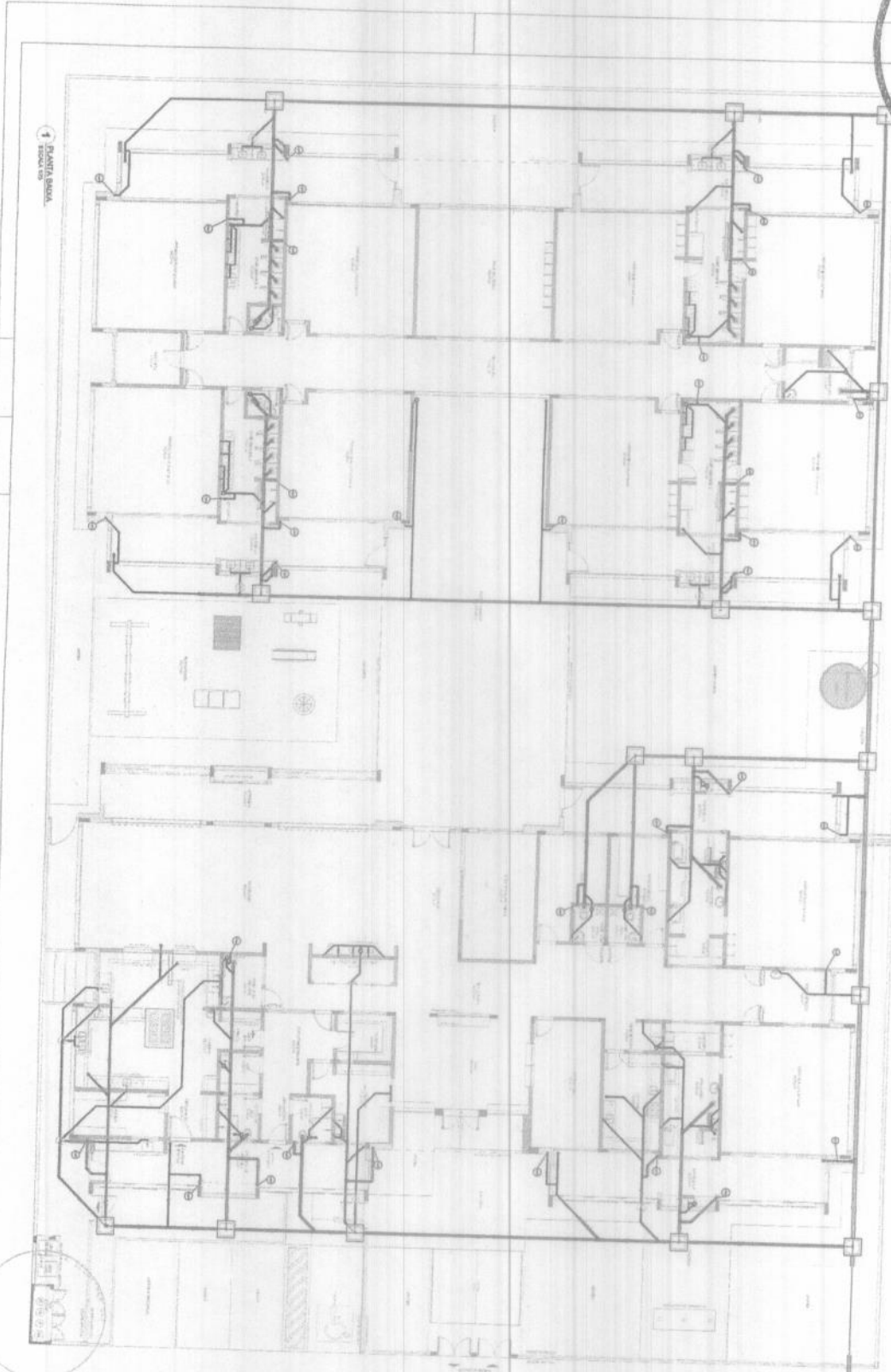
HEG

0007

000053

Proc. N° 011/22

Ass.



1 PLANTA GAMA

PROGAMA PROFUNDA - PROJETO TIPO I  
 PROJETO DE INSTALAÇÕES  
 PLANTA DE INSTALAÇÕES

PROJETO	PROJETO TIPO I
PROJETADE	HEG
PROJETO Nº	01/07

FIDE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE  
 PROJETO PADRÃO - FIDE

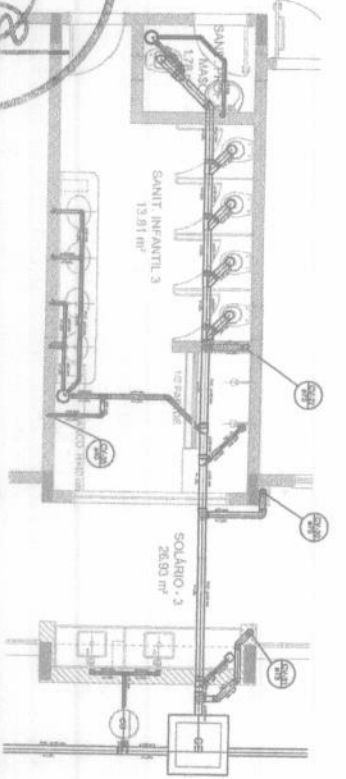
NOTAS:  
 - OS PROJETOS DEVEM SER ADEQUADOS DEACORDO COM O COMISSÃO DE INSTALAÇÕES MANUTENÇÃO.  
 - PARA A COBERTA DOS DETETORES DEVIDA MANUTENÇÃO MANUTENÇÃO - CASO SEJA NECESSÁRIO A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE REDE E MANUTENÇÃO, ESTE PROJETO DEVE SER FEITO ANTES DO PROJETO DE INSTALAÇÃO, ANTES DA CONCRETIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES PARA AS TUBULAÇÕES DE INSTALAÇÃO.

PROJETO	PROJETADE
1	PROJETO TIPO I
2	PROJETO TIPO I
3	PROJETO TIPO I
4	PROJETO TIPO I
5	PROJETO TIPO I
6	PROJETO TIPO I
7	PROJETO TIPO I
8	PROJETO TIPO I
9	PROJETO TIPO I
10	PROJETO TIPO I
11	PROJETO TIPO I
12	PROJETO TIPO I
13	PROJETO TIPO I
14	PROJETO TIPO I
15	PROJETO TIPO I
16	PROJETO TIPO I
17	PROJETO TIPO I
18	PROJETO TIPO I
19	PROJETO TIPO I
20	PROJETO TIPO I

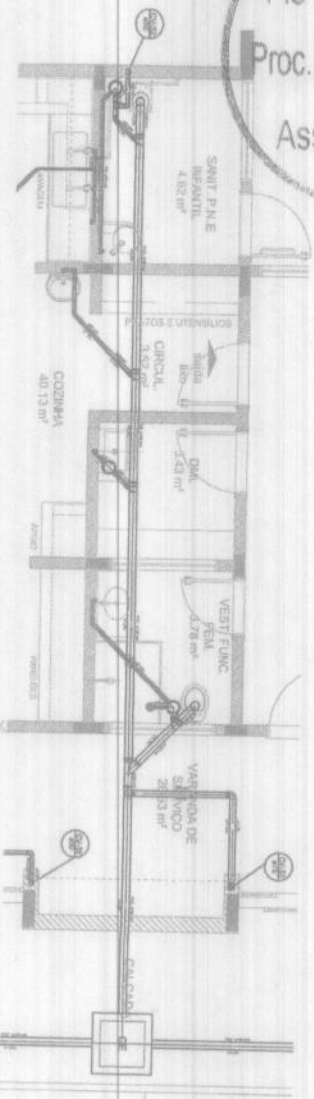
FIS 000034

Proc. N° 081/22

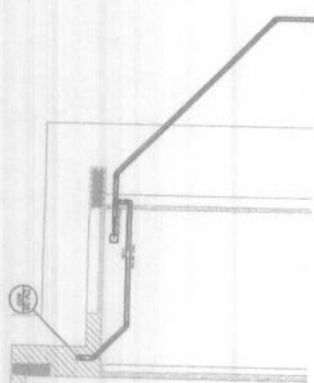
Ass. *[Signature]*



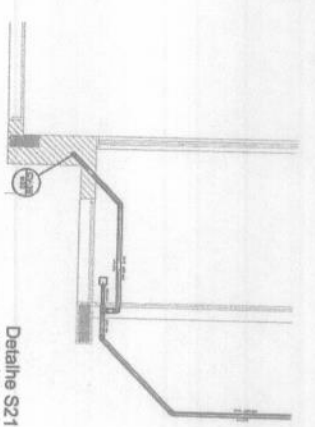
Detalhe S17  
escala 1:25



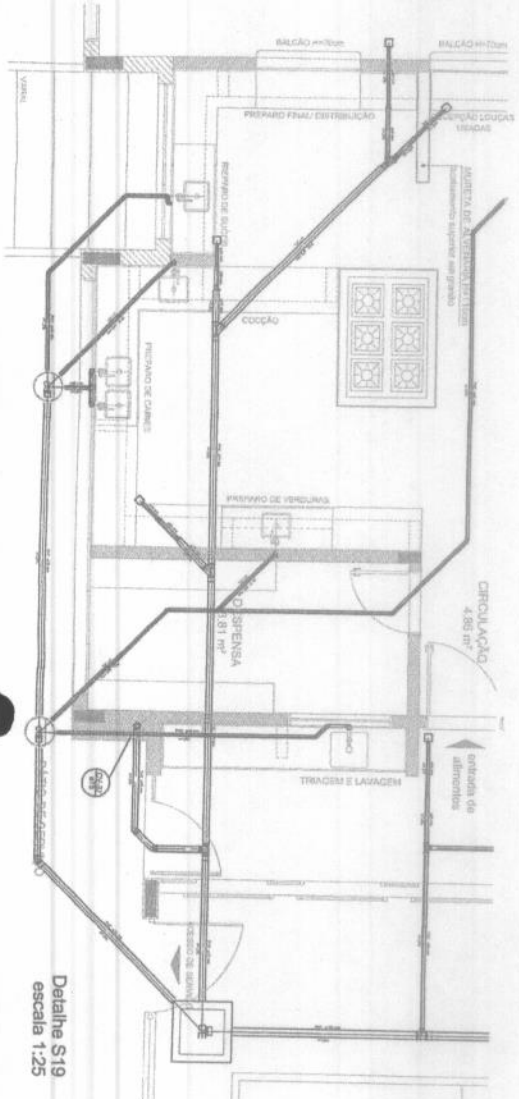
Detalhe S18  
escala 1:25



Detalhe S20  
escala 1:25



Detalhe S21  
escala 1:25



Detalhe S19  
escala 1:25

LEGENDA	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
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	

**NOTAS:**

- OS PROJETOS DEBEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS NECESSIDADES MANUTENÇÃO
- FAÇA A CORREÇÃO DOS DETALHES OBSERVANDO AS MANUTENÇÕES, SEMPRE COM O OBJETIVO DE MELHORAR O PROJETO DE FORMA E
- EXECUTAR ESTE PROJETO DE MANUTENÇÃO CONFORME O PROJETO ESTRUTURAL
- ANTES DE COMEÇAR O TRABALHO FAÇA UM PLANO DE MANUTENÇÃO, IDENTIFICANDO OS PONTOS DE INTERESSE PARA AS MANUTENÇÕES
- MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO
- MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO

**FIDE** FUNDO DE INVESTIMENTOS EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

**BRASIL**

**PROJETO PAIRÃO - FINE**

**PROJETO DE INSTALAÇÕES**

**PROGRAMA PROMOPARCA - PROJETO TPO1**

**HEG**

**RESUMO DE OBRAS**

**PROJETO DE INSTALAÇÕES**

**PROJETO TPO1**

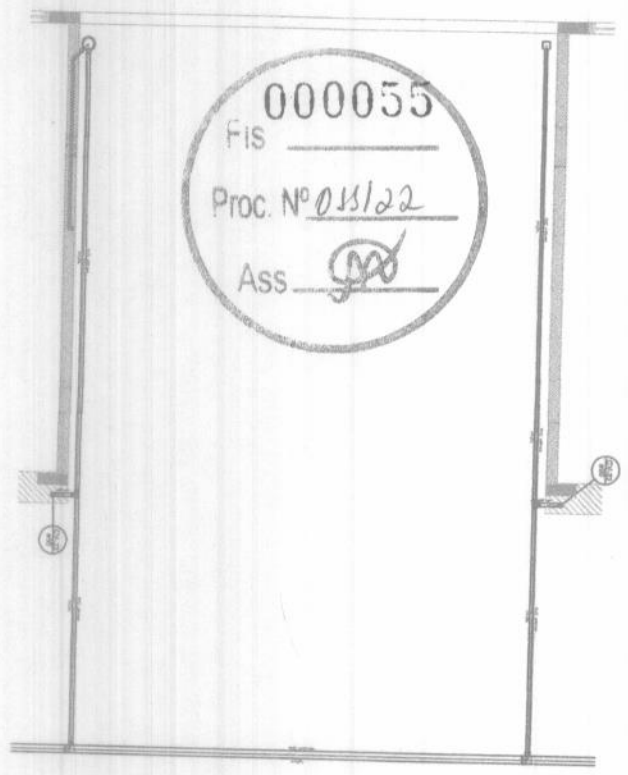
**PROJETO DE INSTALAÇÕES**

**PROJETO TPO1**

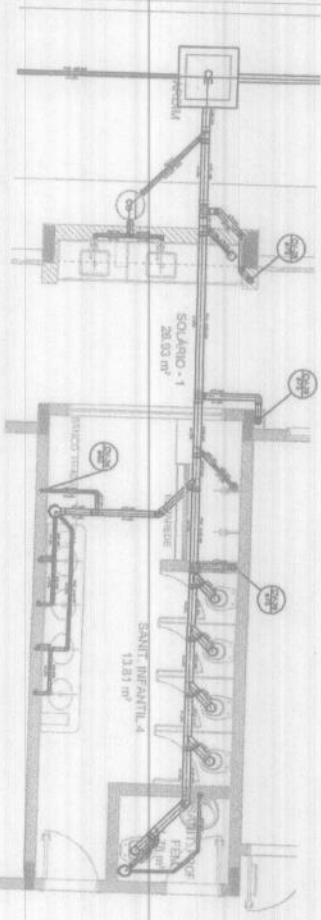
**PROJETO DE INSTALAÇÕES**

**PROJETO TPO1**

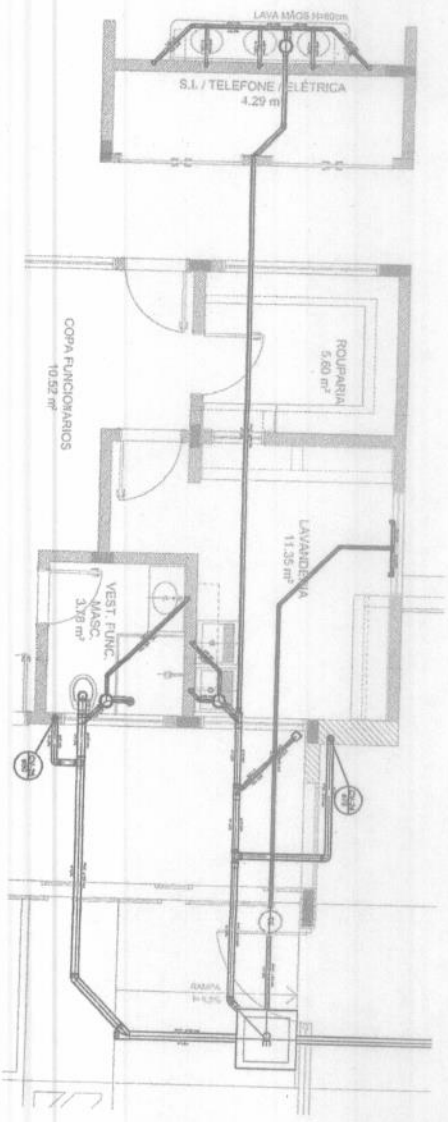
000055  
 Fis \_\_\_\_\_  
 Proc. Nº 031/22  
 Ass. *[Signature]*



Detalhe S14  
 escala 1:25



Detalhe S16  
 escala 1:25



Detalhe S15  
 escala 1:25

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

**NOTAS:**

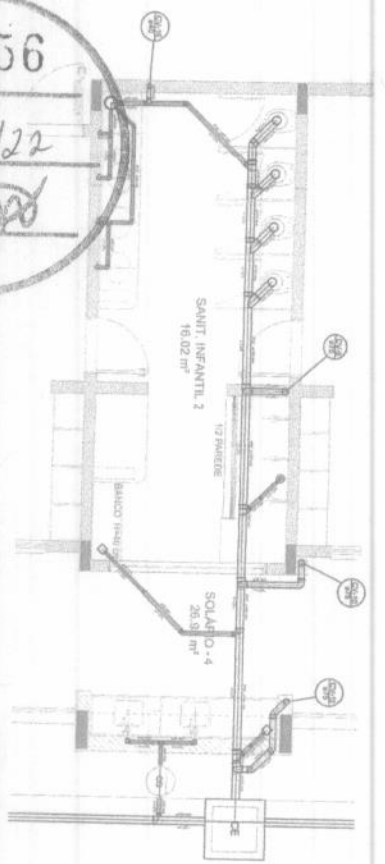
- OS PREÇOS DEVEM SER ADOTADOS TENDENTE COMPARAR AS NECESSIDADES SUJECIVAS.
- FALA A CORTA DOS DEITOS DESEJADA POR TAMBÉM MANEJADO.
- CASO SEJA NECESSARIO A SUBSTITUIÇÃO DE PROJETO DE FOLHA E SUBSTITUIÇÃO, ESTE PROJETO A CORTA DO DEITO DESEJADO.
- PRECUTIR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO DE FOLHA.
- ANTES DA CONCLUSÃO DEVER SER CONSULTADA A S. T. PARA OBTENÇÃO DE TODOS OS LIMITES ESTABELECIDOS PARA OBTENÇÃO DE REFERENCIAIS.
- MANUTENÇÃO DESEJADA EM SERVICIOS DE FOLHA.
- MANUTENÇÃO DE QUANTIDADE.

FIDE Fide Fiduciária  
 PROJETOS E SERVIÇOS  
 PROJETO PAVILÃO - FIDE  
 BRASUL  
 PROGRAMA RECONSTRUÇÃO - PROJETO TIPO 1  
 FASE DE PROJETO ARQUITETÔNICO  
 DETALHAMENTO  
 HEG

000056

Fis. \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 08/22

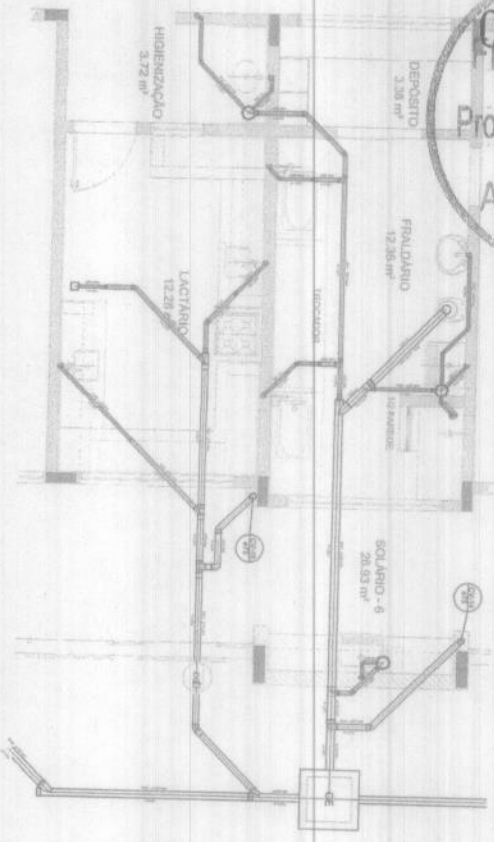
Ass. *[Signature]*



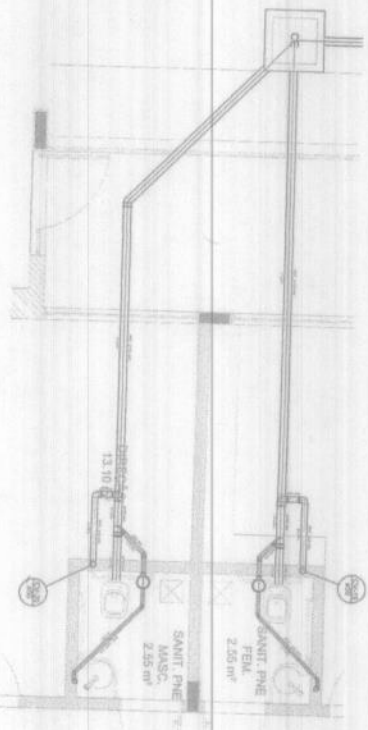
Detalhe S9  
escala 1:25



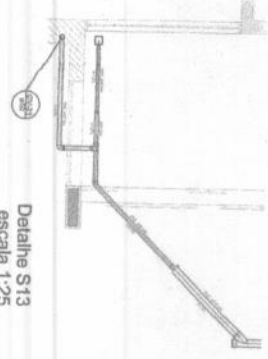
Detalhe S10  
escala 1:25



Detalhe S11  
escala 1:25



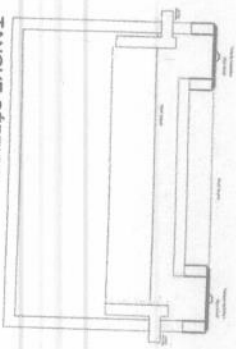
Detalhe S12  
escala 1:25



Detalhe S13  
escala 1:25



TANQUE SÉPTICO  
PLANTA BAIXA - ESC. 1:25



TANQUE SÉPTICO  
CORTE - ESC. 1:25

LEGENDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

**NOTAS:**

- SISTEMAS FORNEMOS ADEQUADOS TECNOLÓGICAMENTE CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
- CASO SEJA NECESSÁRIO, A MODIFICAÇÃO DE PROJETO DE FORMA E QUANTIDADE, DEVE TER EM CONTA O CUSTO DO ITEM REQUERIDO.
- DESCRIÇÃO DESEMPENHO TÉCNICO COM O PROJETO ESTIMATIVA, SENDO OS VALORES ESTIMATIVOS PARA SEREM REVISADOS.
- REVISÃO DESEMPENHO TÉCNICO.
- PLANTAS DE QUANTITATIVAS.

**FIDE** Fundação de Iniciação Docente

**PROJETO FARMÁCIA - FIDE**

**BRASIL**

PROGRAMA PROUNEP/MS - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE INSTALAÇÕES

PLANTA DE INSTALAÇÕES

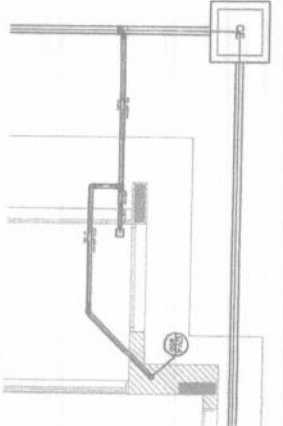
HEG

000057

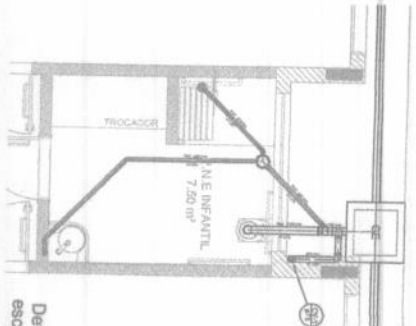
FIS

Proc. Nº 08/22

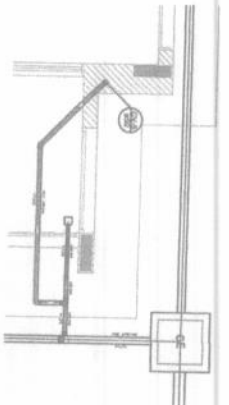
Ass. *[Signature]*



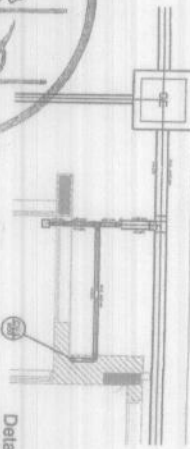
Detalhe S1  
escala 1:25



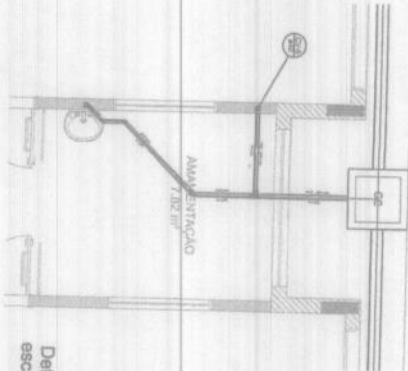
Detalhe S2  
escala 1:25



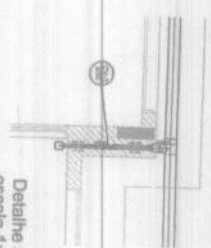
Detalhe S3  
escala 1:25



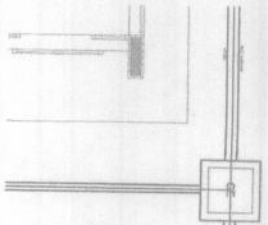
Detalhe S4  
escala 1:25



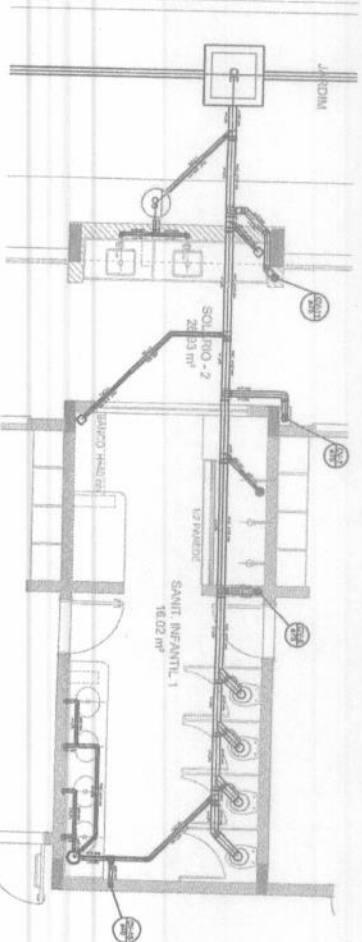
Detalhe S5  
escala 1:25



Detalhe S6  
escala 1:25



Detalhe S7  
escala 1:25



Detalhe S8  
escala 1:25

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
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				

**NOTAS**

- PARA OBRAS EM ALGUMAS TÉCNICAS CONVENCIONAIS
- CASO SEJA NECESSÁRIA A EXECUÇÃO DE PROJETO DE CALDAIA E
- SONDAGEM, DESEMPENHAR A CONSULTORIA DE PROJETO DE CALDAIA E
- RESOLVER ESTE PROJETO Juntamente com o PROJETO ESTRUTURAL,
- ANTES DA CONCRETAGEM DEVERÁ VERIFICAR NAS AS TRILHAÇÕES
- DISTRIBUIÇÃO DE REBARBAS E QUANTIDADES PARA AS TRILHAÇÕES
- REFERENCIAL
- AVALIAÇÃO, REVISÃO E EXECUÇÃO TÉCNICA;
- MANUAIS DE QUANTITATIVOS.

**FIDE** Fundação de Iniciação e Desenvolvimento da Engenharia Profissional

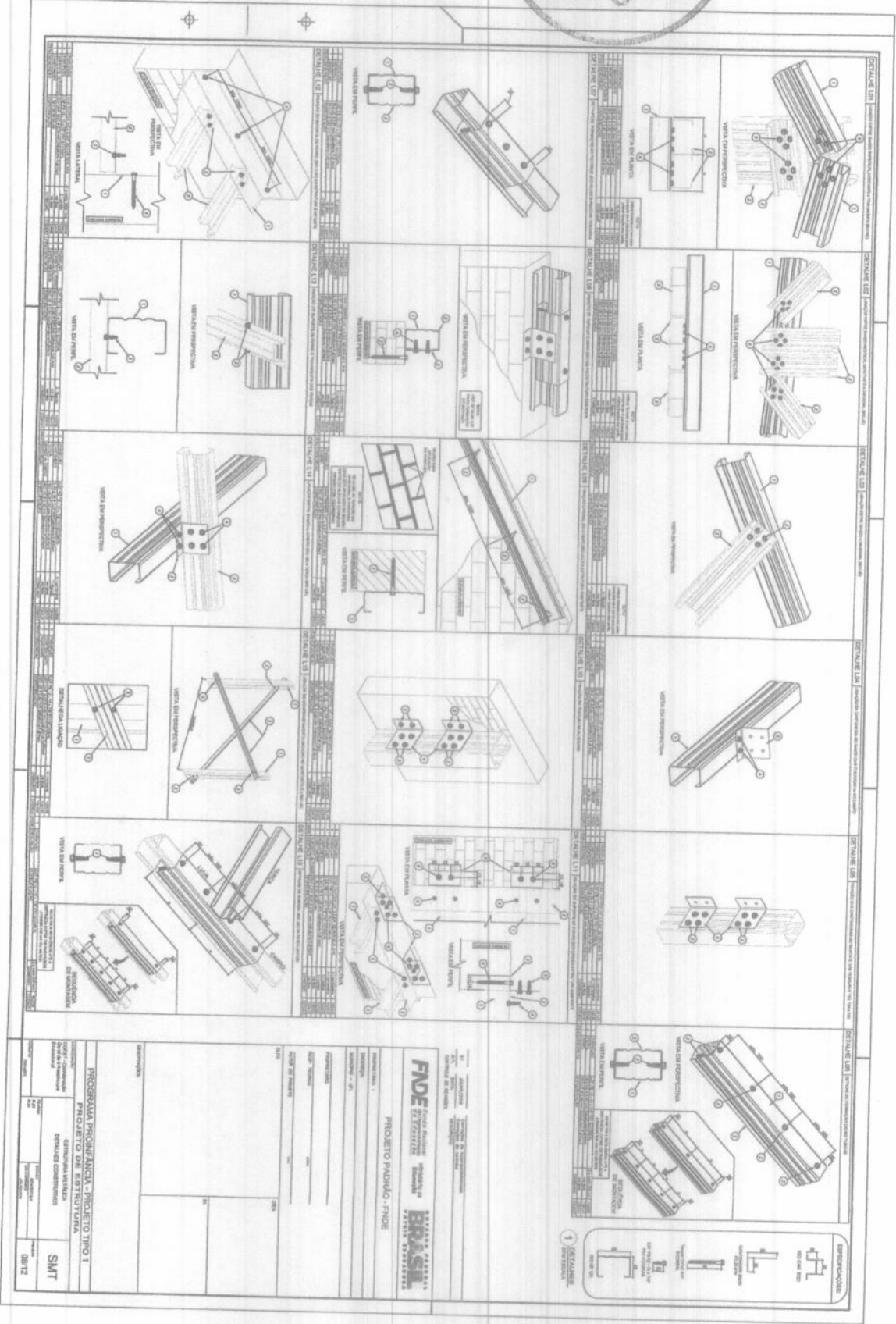
**PROJETO PADRÃO - FIDE**

**PROJETO DE INSTALAÇÕES**

**PROGRAMA PROMOTORA - PROJETO TIPO I**

**HEG**

Q00058  
 Proc. Nº 013/20  
 Ass. *[Signature]*



**FIDE** Fundação de Incentivo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
**BRASIM** BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INSTRUÇÃO DE PROJETO

**PROJETO PADRÃO - FINE**

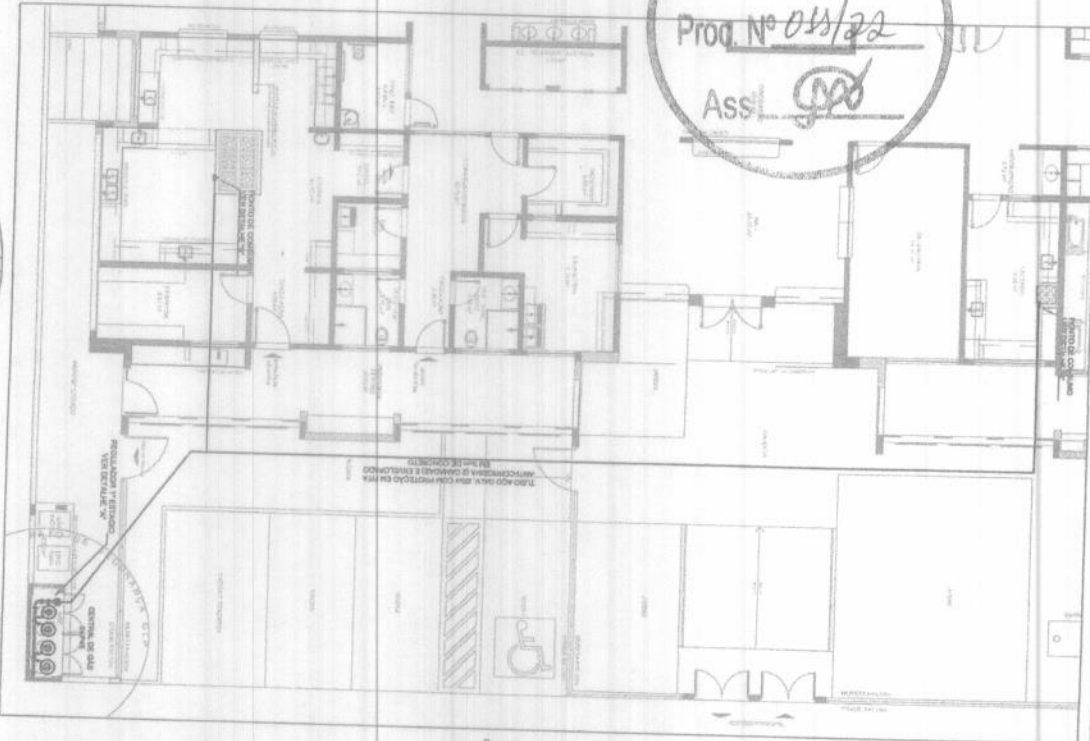
Nome do Projeto: \_\_\_\_\_  
 Número do Projeto: \_\_\_\_\_  
 Data de Início: \_\_\_\_\_  
 Data de Término: \_\_\_\_\_

**PROGRAMA DE INICIAÇÃO - PROJETO TIPO 1**  
**FINE - PROJETO DE ESTUDO DE DETALHES CONSTRUTIVOS**

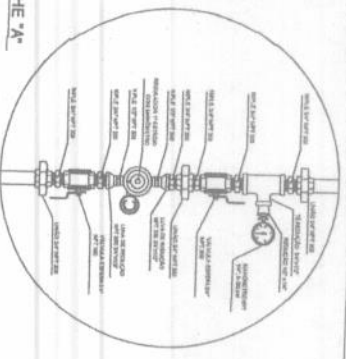
Nome do Aluno: \_\_\_\_\_  
 Matrícula: \_\_\_\_\_  
 Data: 08/12



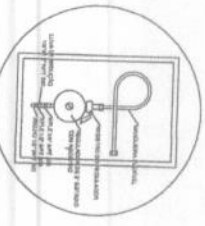
F000059  
 Prod. No 01/22  
 Ass: [Signature]



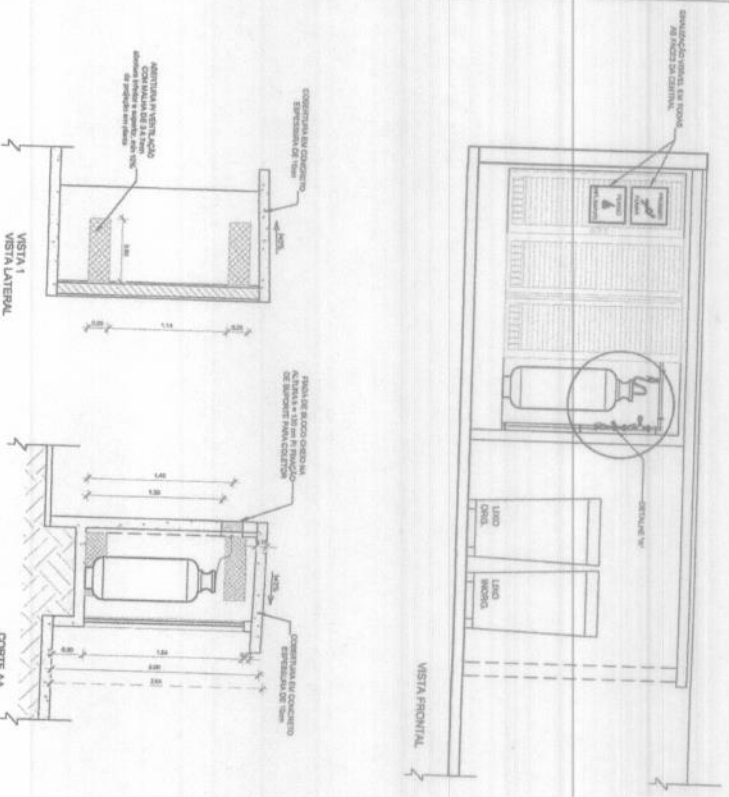
2 DETALHE 1/4 REGULADOR DE 1º ESTAGIO



3 DETALHE REGULADOR DE 2º ESTAGIO



1 IMPLANTACAO

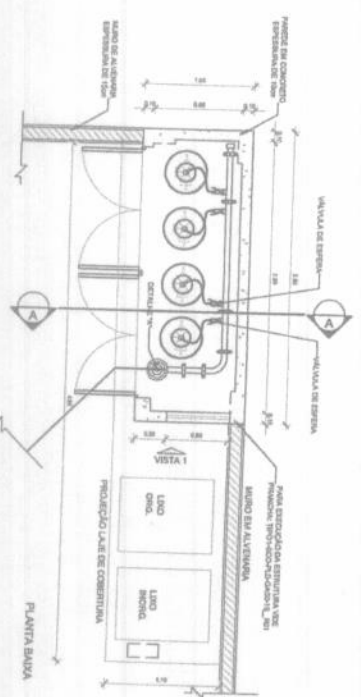


**LEGENDA**

REGULADOR DE 2º ESTAGIO

REGULADOR DE 1º ESTAGIO

4 DETALHE CENTRAL GLP



**OBSERVAÇÕES GERAIS:**

1- O CONTRATO DE OBRA DEVE SER ELABORADO E ASSINADO POR AMBOS OS PARTES, SENDO QUE A EXECUÇÃO DEVE SER FEITA DE ACORDO COM O PROJETO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DE MATERIAIS. O CONTRATADO DEVE RESPONSABILIZAR-SE POR QUALQUER ATRASO OU NÃO REALIZAÇÃO DAS OBRAS DEVIDO ÀS SUAS RESPONSABILIDADES. O CONTRATADO DEVE RESPONSABILIZAR-SE POR QUALQUER ATRASO OU NÃO REALIZAÇÃO DAS OBRAS DEVIDO ÀS SUAS RESPONSABILIDADES. O CONTRATADO DEVE RESPONSABILIZAR-SE POR QUALQUER ATRASO OU NÃO REALIZAÇÃO DAS OBRAS DEVIDO ÀS SUAS RESPONSABILIDADES.

**CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO GLP**

QUANTO À LOCALIZAÇÃO DO SUPORTE:  
 QUANTO AO TUBO CONDUTOR:  
 QUANTO AO TUBO CONDUTOR:  
 QUANTO AO TUBO CONDUTOR:  
 QUANTO AO TUBO CONDUTOR:

**PRESSÕES DE TRABALHO**

REGULADOR - ENTRE REGULADORES DE 1º E 2º ESTAGIO = 150 kPa  
 REG. ESTAGIO 1 - NOS REGULADORES DE 2º ESTAGIO = 5 kPa

**NOTAS**

01- PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TORNANDO-SE COMPATÍVEIS COM AS NORMAS DO COMISSÃO DE REGULAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (PROCON) DO BRASIL.

02- DEVE SER ELABORADO O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REGULAÇÃO DE 1º E 2º ESTAGIO, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS DO PROCON, SEMPRE EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS DO PROCON.

03- O REGULADOR DE 2º ESTAGIO DEVE SER INSTALADO EM LOCAL PROTEGIDO E SEM ACESSO A CHAMA.

04- O REGULADOR DE 2º ESTAGIO DEVE SER INSTALADO EM LOCAL PROTEGIDO E SEM ACESSO A CHAMA.

05- O REGULADOR DE 2º ESTAGIO DEVE SER INSTALADO EM LOCAL PROTEGIDO E SEM ACESSO A CHAMA.

1- MANUTENÇÃO PERMANENTE E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
 2- PLANTAS ORÇAMENTÁRIAS

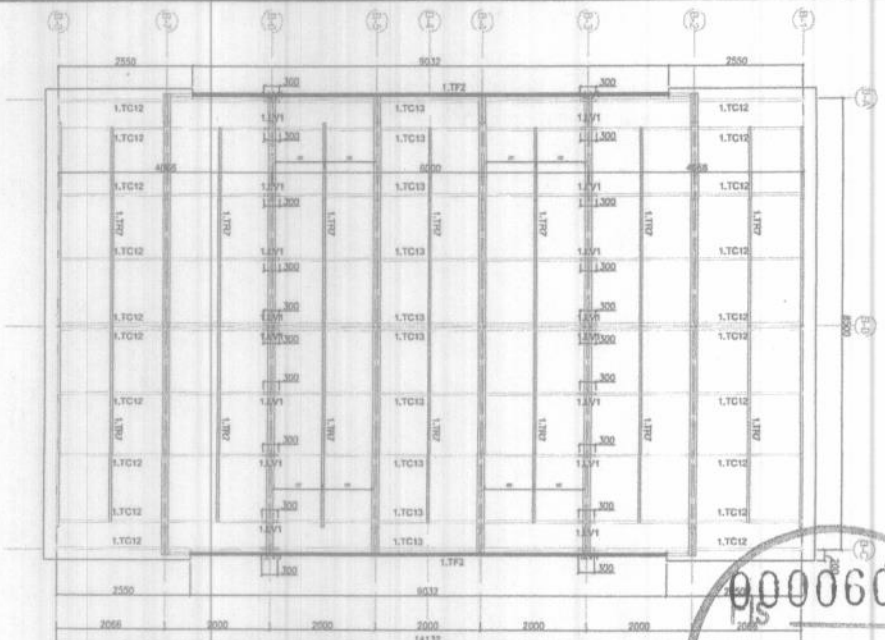
**FIDE** - Fundação de Investimentos e Desenvolvimento

PROJETO PADRÃO - FIDE

GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

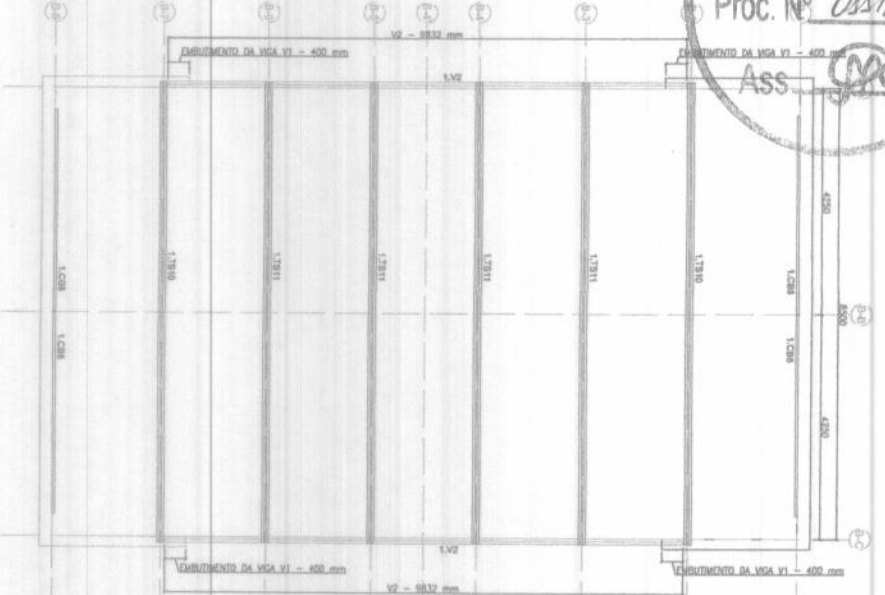
SECRETARIA DE ESTADO DE ENERGIA ELÉTRICA

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1		PROJETO DE INSTALAÇÕES		CASA DE GÁS		DETALHAMENTO		HGC	
PROJETADE	ARQUIVADO	REVISADO	APROVADO	REVISADO	APROVADO	REVISADO	APROVADO	REVISADO	APROVADO
PROJETADE	ARQUIVADO	REVISADO	APROVADO	REVISADO	APROVADO	REVISADO	APROVADO	REVISADO	APROVADO
PROJETADE	ARQUIVADO	REVISADO	APROVADO	REVISADO	APROVADO	REVISADO	APROVADO	REVISADO	APROVADO

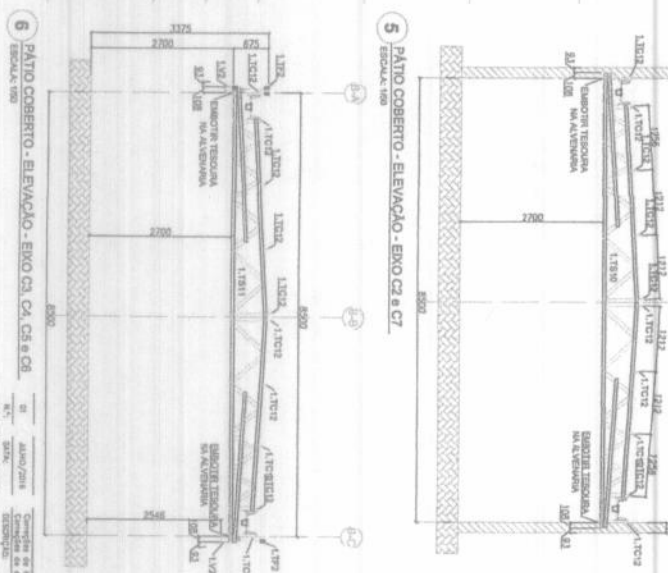


000060  
Proc. Nº 05/12  
Ass. [Signature]

1 PATIO COBERTO - PLANTA DE COBERTURA - TESSOURAS, TERÇOS, TRAVAMENTOS e CABRIS



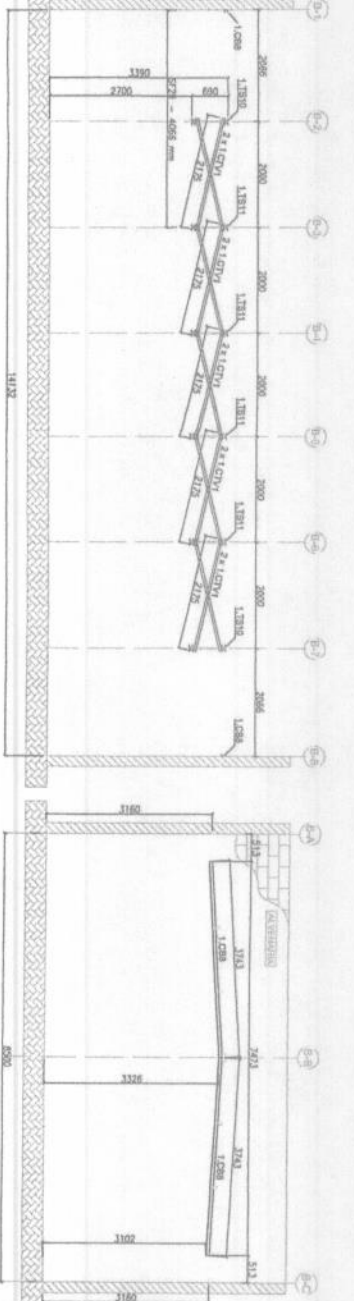
3 PATIO COBERTO - VISTA EM PLANTA - VIGAS DE APOIO, TESSOURAS e CABRIS



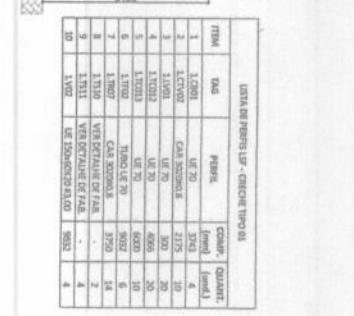
5 PATIO COBERTO - ELEVACAO - EIXO C2 e C7



6 PATIO COBERTO - ELEVACAO - EIXO C4, C5, C6 e C8



2 PATIO COBERTO - ELEVACAO - EIXO C8



4 PATIO COBERTO - ELEVACAO - EIXO C1 e C3

ITEM	QTD	UNID	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	1	1,0001	3743	3743
2	1	1,0002	2175	2175
3	1	1,0003	462	462
4	1	1,0004	462	462
5	1	1,0005	602	602
6	1	1,0006	902	902
7	1	1,0007	3750	3750
8	1	1,0008	902	902
9	1	1,0009	902	902
10	1	1,0010	902	902

NOTAS

- O VALOR DE COTA VARIADA ENTRE A COTAGEM MAIS ALTA E A MAIS BAIXA É INTERMEDIÁRIO, PORTANTO A COTA SUPERIOR DA PLANTAS DEBEM SER ESTIMA A 100% DO BAIXO VALORES DAS TERCAS.
- REVERENDIA: [Signature]
- REVISAO: [Signature]
- APROVACAO: [Signature]
- MATERIAL DE QUALIDADE.

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO PADRAO - FNDE

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCACAO BÁSICA

BRASIL

PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ESTRUTURA

ESTRUTURA METALICA

ESTRUTURA DE COBERTURA E ELEVACOES

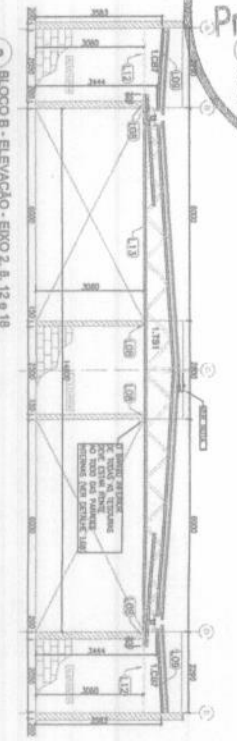
BLOCO PAVO COBERTO

SMT

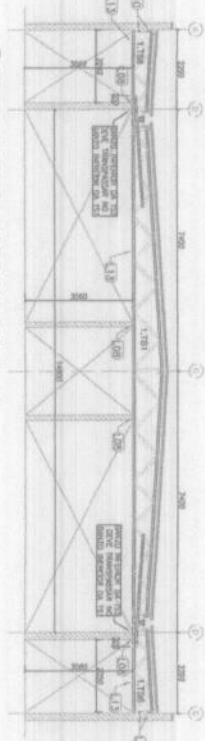
05/12

000061  
Proc. N° 04/22

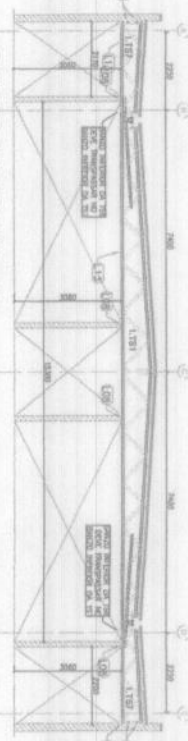
2 BLOCO B - ELEVACAO - EIXO 1 e 18



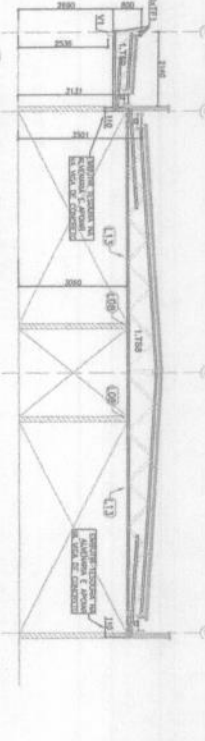
3 BLOCO B - ELEVACAO - EIXO 2, 8, 12 e 18



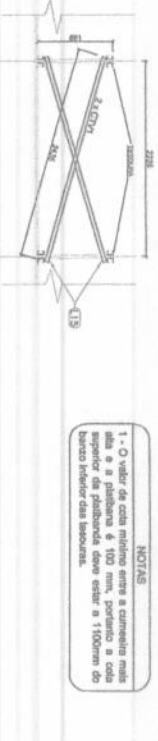
4 BLOCO B - ELEVACAO - EIXO 3, 4, 6, 7, 13, 14, 16 e 17



5 BLOCO B - ELEVACAO - EIXO 5 e 15



6 BLOCO B - ELEVACAO - EIXO 9, 10 e 11



7 BLOCO B - ELEVACAO - EIXO C (116)



NOTAS  
1 - O vazio de cada milha entre a cornéla mlti e a e a padeira é 100 mm, perfuro a cada superior da padeira deve estar a 1500mm do vazio inferior das bscuas.

ITEM	YAG	FEVIL	COMB. (QUANT. (mm) (level)
1	1.151	UF 70	5000 20
2	1.152	UF 70	7000 20
3	1.153	UF 70	1000 4
4	1.154	UF 70	4900 4
5	1.155	UF 70	2500 2
6	1.156	UF 70	5000 2
7	1.157	UF 70	5000 2
8	1.158	UF 70	7000 2
9	1.159	UF 70	8000 3
10	1.160	UF 70	8000 3
11	1.161	UF 70	5500 4
12	1.081	UF 70	4000 4
13	1.082	UF 70	2000 8
14	1.083	UF 70	2000 8
15	1.101	CAF 3000x8	6000 35
16	1.102	CAF 3000x8	2000 16
17	1.103	CAF 3000x8	2000 16
18	1.104	CAF 3000x8	2000 16
19	1.105	CAF 3000x8	2000 16
20	1.106	CAF 3000x8	2000 16
21	1.107	UF 70	2000 16
22	1.108	UF 70	2000 16
23	1.109	UF 70	2000 16
24	1.110	UF 70	2000 16
25	1.111	UF 70	2000 16
26	1.112	UF 70	2000 16
27	1.113	UF 70	2000 16
28	1.114	UF 70	2000 16
29	1.115	UF 70	2000 16
30	1.116	UF 70	2000 16

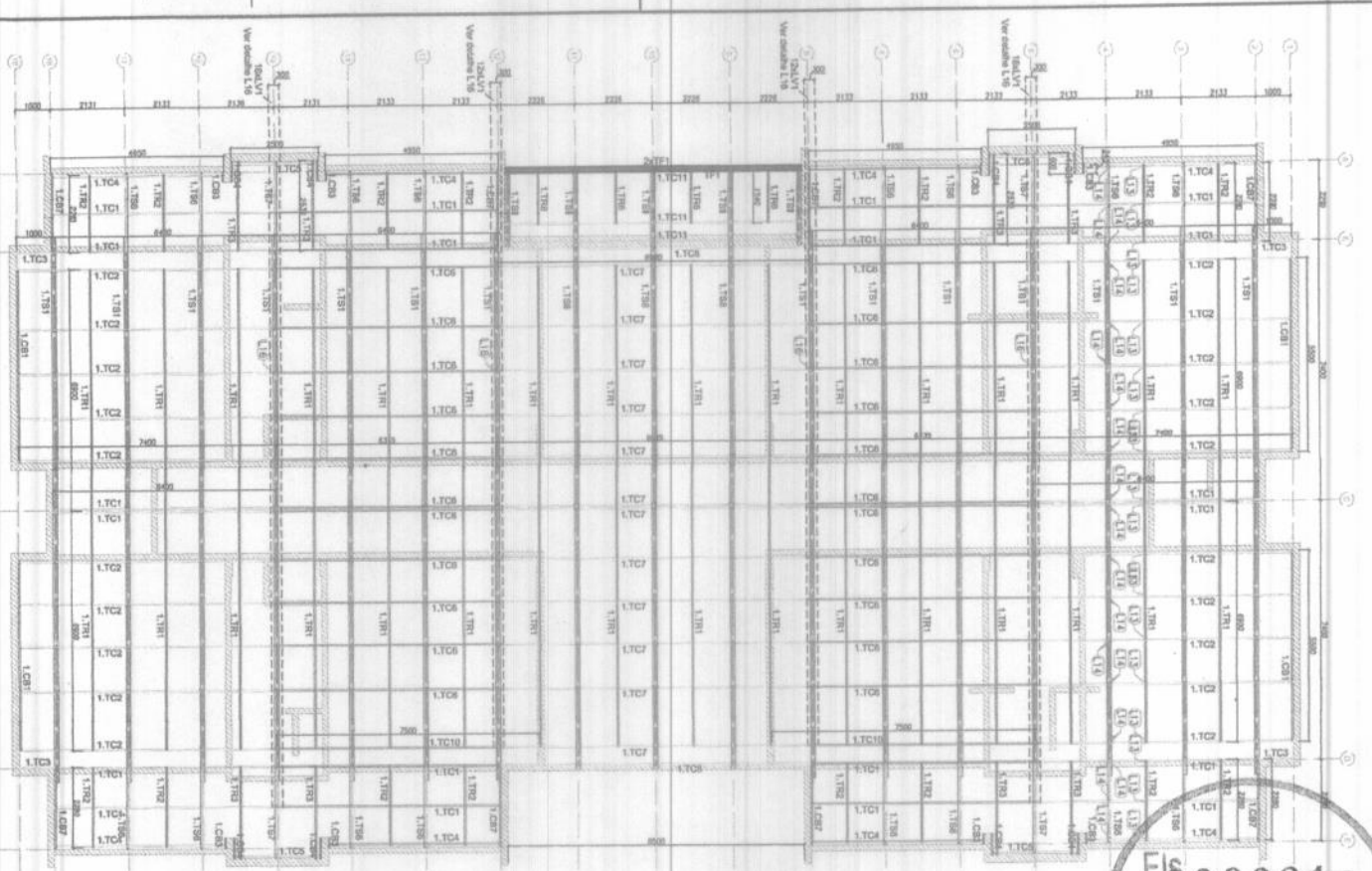
NOTA:  
- DIMEN DE COTA NUNCO ENTRE A CORNÉLA E A PADERA (100mm) REQUERIDO A COTA NUNCO DA PADERA PARA ESTAR A 1500MM DO VAZIO INTERIORES TORNADO.  
- REFINIÇÃO: - VENTILACAO TORNADO E PROTECCAO TORNADO.  
- REFINIÇÃO DE QUATRO ANOS.

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento Educacional  
Projeto Padrão - FNDE

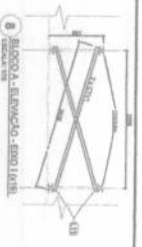
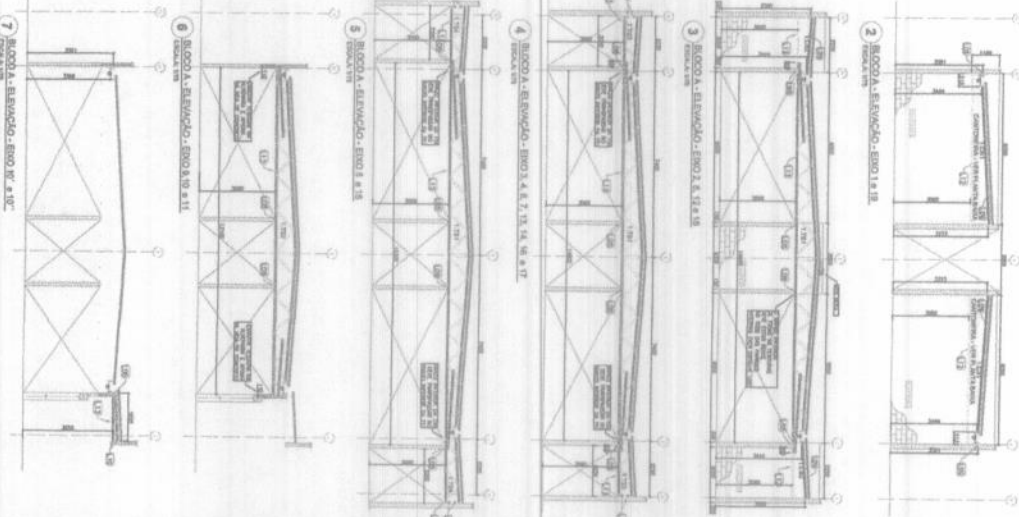
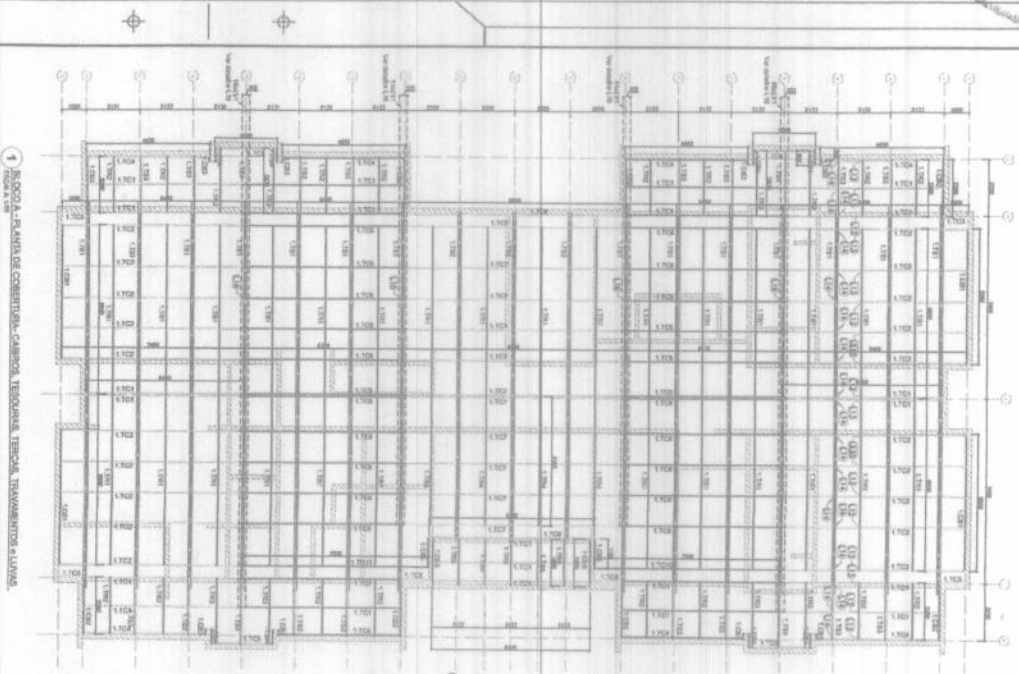
PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1  
PROJETO DE ESTRUTURA  
ESTRUTURA METALICA  
BLOCO B

PROJETO: SMT  
DATA: 03/12

1 BLOCO B - PLANTA DE COBERTURA - CABROS, TERÇAS, TRAVANENTOS e LUZAS



**F000062**  
 Proc. Nº 01-122  
 Ass. [Signature]



LISTA DE MATERIAIS - QUANTIDADE POR BLOCO

ITEM	QTD	UNID	COMOD. QUANT.
1	1.171	CM	1.171
2	1.171	CM	1.171
3	1.171	CM	1.171
4	1.171	CM	1.171
5	1.171	CM	1.171
6	1.171	CM	1.171
7	1.171	CM	1.171
8	1.171	CM	1.171
9	1.171	CM	1.171
10	1.171	CM	1.171
11	1.171	CM	1.171
12	1.171	CM	1.171
13	1.171	CM	1.171
14	1.171	CM	1.171
15	1.171	CM	1.171
16	1.171	CM	1.171
17	1.171	CM	1.171
18	1.171	CM	1.171
19	1.171	CM	1.171
20	1.171	CM	1.171
21	1.171	CM	1.171
22	1.171	CM	1.171
23	1.171	CM	1.171
24	1.171	CM	1.171
25	1.171	CM	1.171
26	1.171	CM	1.171
27	1.171	CM	1.171
28	1.171	CM	1.171
29	1.171	CM	1.171
30	1.171	CM	1.171
31	1.171	CM	1.171
32	1.171	CM	1.171
33	1.171	CM	1.171
34	1.171	CM	1.171
35	1.171	CM	1.171
36	1.171	CM	1.171
37	1.171	CM	1.171
38	1.171	CM	1.171
39	1.171	CM	1.171
40	1.171	CM	1.171
41	1.171	CM	1.171
42	1.171	CM	1.171
43	1.171	CM	1.171
44	1.171	CM	1.171
45	1.171	CM	1.171
46	1.171	CM	1.171
47	1.171	CM	1.171
48	1.171	CM	1.171
49	1.171	CM	1.171
50	1.171	CM	1.171
51	1.171	CM	1.171
52	1.171	CM	1.171
53	1.171	CM	1.171
54	1.171	CM	1.171
55	1.171	CM	1.171
56	1.171	CM	1.171
57	1.171	CM	1.171
58	1.171	CM	1.171
59	1.171	CM	1.171
60	1.171	CM	1.171
61	1.171	CM	1.171
62	1.171	CM	1.171
63	1.171	CM	1.171
64	1.171	CM	1.171
65	1.171	CM	1.171
66	1.171	CM	1.171
67	1.171	CM	1.171
68	1.171	CM	1.171
69	1.171	CM	1.171
70	1.171	CM	1.171
71	1.171	CM	1.171
72	1.171	CM	1.171
73	1.171	CM	1.171
74	1.171	CM	1.171
75	1.171	CM	1.171
76	1.171	CM	1.171
77	1.171	CM	1.171
78	1.171	CM	1.171
79	1.171	CM	1.171
80	1.171	CM	1.171
81	1.171	CM	1.171
82	1.171	CM	1.171
83	1.171	CM	1.171
84	1.171	CM	1.171
85	1.171	CM	1.171
86	1.171	CM	1.171
87	1.171	CM	1.171
88	1.171	CM	1.171
89	1.171	CM	1.171
90	1.171	CM	1.171
91	1.171	CM	1.171
92	1.171	CM	1.171
93	1.171	CM	1.171
94	1.171	CM	1.171
95	1.171	CM	1.171
96	1.171	CM	1.171
97	1.171	CM	1.171
98	1.171	CM	1.171
99	1.171	CM	1.171
100	1.171	CM	1.171

**FIDE** Fundação de Incentivo à Pesquisa Científica e Tecnológica

**BRASIM** BRASILEIRA DE SERVIÇOS DE INGENHARIA E ARQUITETURA

**PROJETO PADRÃO - FINE**

PROGRAMA PROJEÇÃO - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ESTRUTURA

BLOCO A

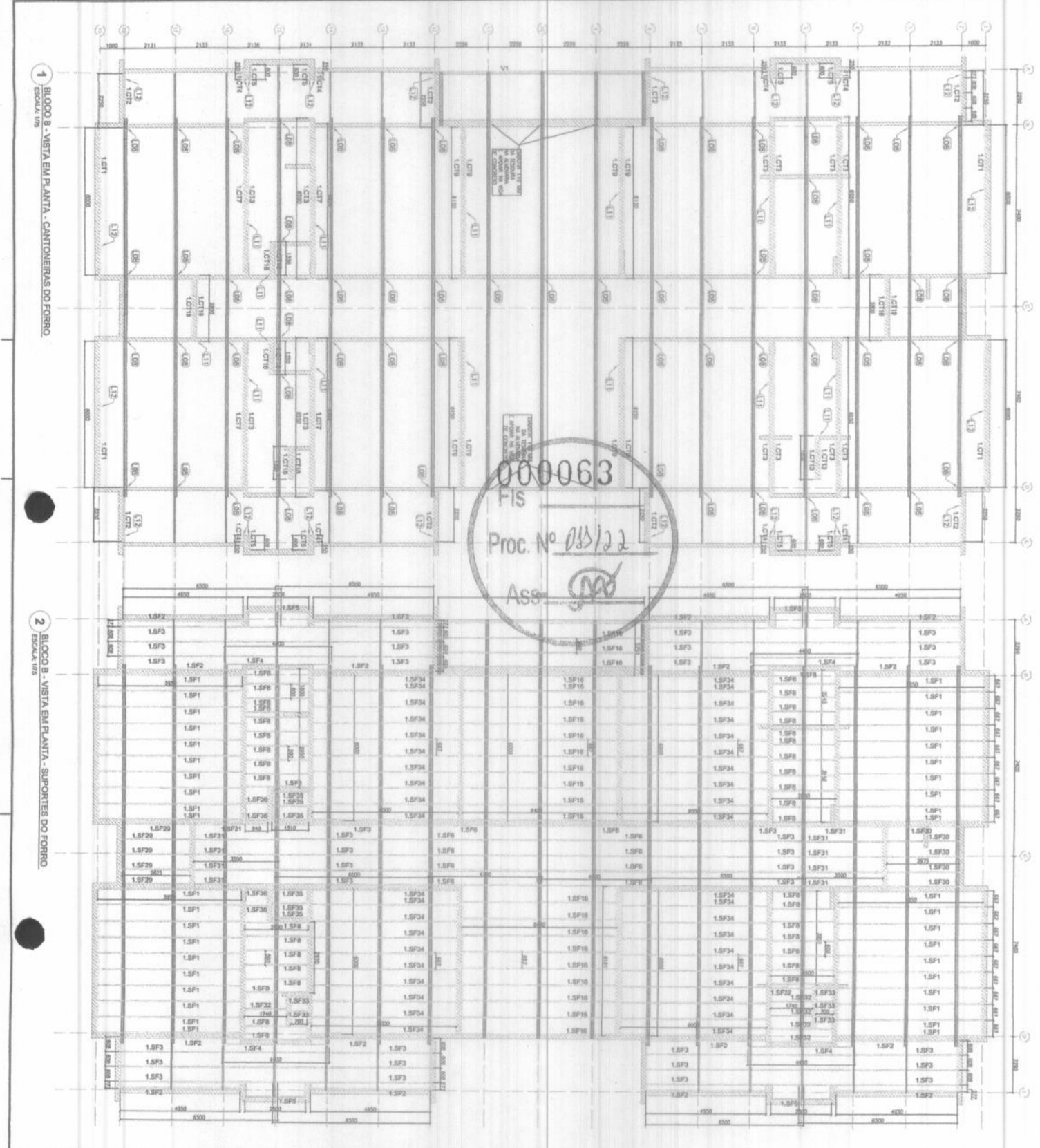
SMT

01/12

1 BLOCO B - VISTA EM PLANTA - CANTONEIRAS DO FERRO  
ESCALA 1/50

2 BLOCO B - VISTA EM PLANTA - SUPORTES DO FERRO  
ESCALA 1/50

000063  
FIS  
Proc. Nº 015/22  
Ass. *[assinatura]*



ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	UNID.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	1	1.100x100x8	4000	4	16
2	1	1.100x100x8	2000	8	8
3	1	1.100x100x8	2000	8	8
4	1	1.100x100x8	2000	8	8
5	1	1.100x100x8	2000	8	8
6	1	1.100x100x8	2000	8	8
7	1	1.100x100x8	2000	8	8
8	1	1.100x100x8	2000	8	8
9	1	1.100x100x8	2000	8	8
10	1	1.100x100x8	2000	8	8
11	1	1.100x100x8	2000	8	8
12	1	1.100x100x8	2000	8	8
13	1	1.100x100x8	2000	8	8
14	1	1.100x100x8	2000	8	8
15	1	1.100x100x8	2000	8	8
16	1	1.100x100x8	2000	8	8
17	1	1.100x100x8	2000	8	8
18	1	1.100x100x8	2000	8	8
19	1	1.100x100x8	2000	8	8
20	1	1.100x100x8	2000	8	8
21	1	1.100x100x8	2000	8	8
22	1	1.100x100x8	2000	8	8
23	1	1.100x100x8	2000	8	8
24	1	1.100x100x8	2000	8	8
25	1	1.100x100x8	2000	8	8
26	1	1.100x100x8	2000	8	8
27	1	1.100x100x8	2000	8	8
28	1	1.100x100x8	2000	8	8
29	1	1.100x100x8	2000	8	8
30	1	1.100x100x8	2000	8	8
31	1	1.100x100x8	2000	8	8
32	1	1.100x100x8	2000	8	8
33	1	1.100x100x8	2000	8	8
34	1	1.100x100x8	2000	8	8
35	1	1.100x100x8	2000	8	8
36	1	1.100x100x8	2000	8	8
37	1	1.100x100x8	2000	8	8
38	1	1.100x100x8	2000	8	8
39	1	1.100x100x8	2000	8	8
40	1	1.100x100x8	2000	8	8
41	1	1.100x100x8	2000	8	8
42	1	1.100x100x8	2000	8	8
43	1	1.100x100x8	2000	8	8
44	1	1.100x100x8	2000	8	8
45	1	1.100x100x8	2000	8	8
46	1	1.100x100x8	2000	8	8
47	1	1.100x100x8	2000	8	8
48	1	1.100x100x8	2000	8	8
49	1	1.100x100x8	2000	8	8
50	1	1.100x100x8	2000	8	8
51	1	1.100x100x8	2000	8	8
52	1	1.100x100x8	2000	8	8
53	1	1.100x100x8	2000	8	8
54	1	1.100x100x8	2000	8	8
55	1	1.100x100x8	2000	8	8
56	1	1.100x100x8	2000	8	8
57	1	1.100x100x8	2000	8	8
58	1	1.100x100x8	2000	8	8
59	1	1.100x100x8	2000	8	8
60	1	1.100x100x8	2000	8	8
61	1	1.100x100x8	2000	8	8
62	1	1.100x100x8	2000	8	8
63	1	1.100x100x8	2000	8	8
64	1	1.100x100x8	2000	8	8
65	1	1.100x100x8	2000	8	8
66	1	1.100x100x8	2000	8	8
67	1	1.100x100x8	2000	8	8
68	1	1.100x100x8	2000	8	8
69	1	1.100x100x8	2000	8	8
70	1	1.100x100x8	2000	8	8
71	1	1.100x100x8	2000	8	8
72	1	1.100x100x8	2000	8	8
73	1	1.100x100x8	2000	8	8
74	1	1.100x100x8	2000	8	8
75	1	1.100x100x8	2000	8	8
76	1	1.100x100x8	2000	8	8
77	1	1.100x100x8	2000	8	8
78	1	1.100x100x8	2000	8	8
79	1	1.100x100x8	2000	8	8
80	1	1.100x100x8	2000	8	8
81	1	1.100x100x8	2000	8	8
82	1	1.100x100x8	2000	8	8
83	1	1.100x100x8	2000	8	8
84	1	1.100x100x8	2000	8	8
85	1	1.100x100x8	2000	8	8
86	1	1.100x100x8	2000	8	8
87	1	1.100x100x8	2000	8	8
88	1	1.100x100x8	2000	8	8
89	1	1.100x100x8	2000	8	8
90	1	1.100x100x8	2000	8	8
91	1	1.100x100x8	2000	8	8
92	1	1.100x100x8	2000	8	8
93	1	1.100x100x8	2000	8	8
94	1	1.100x100x8	2000	8	8
95	1	1.100x100x8	2000	8	8
96	1	1.100x100x8	2000	8	8
97	1	1.100x100x8	2000	8	8
98	1	1.100x100x8	2000	8	8
99	1	1.100x100x8	2000	8	8
100	1	1.100x100x8	2000	8	8

NOTA: - O USO DE COTA MÁXIMO ENTRE CANTONEIRAS NÃO DEVE SER MAIOR DO QUE 1,40 METRO. - O USO DE COTA MÁXIMO ENTRE SUPORTES NÃO DEVE SER MAIOR DO QUE 1,20 METRO. - O USO DE COTA MÁXIMO ENTRE SUPORTES NÃO DEVE SER MAIOR DO QUE 1,20 METRO. - O USO DE COTA MÁXIMO ENTRE SUPORTES NÃO DEVE SER MAIOR DO QUE 1,20 METRO. - O USO DE COTA MÁXIMO ENTRE SUPORTES NÃO DEVE SER MAIOR DO QUE 1,20 METRO.

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
Ministério de Educação  
Projeto de Estruturação de Escolas

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ESTRUTURA

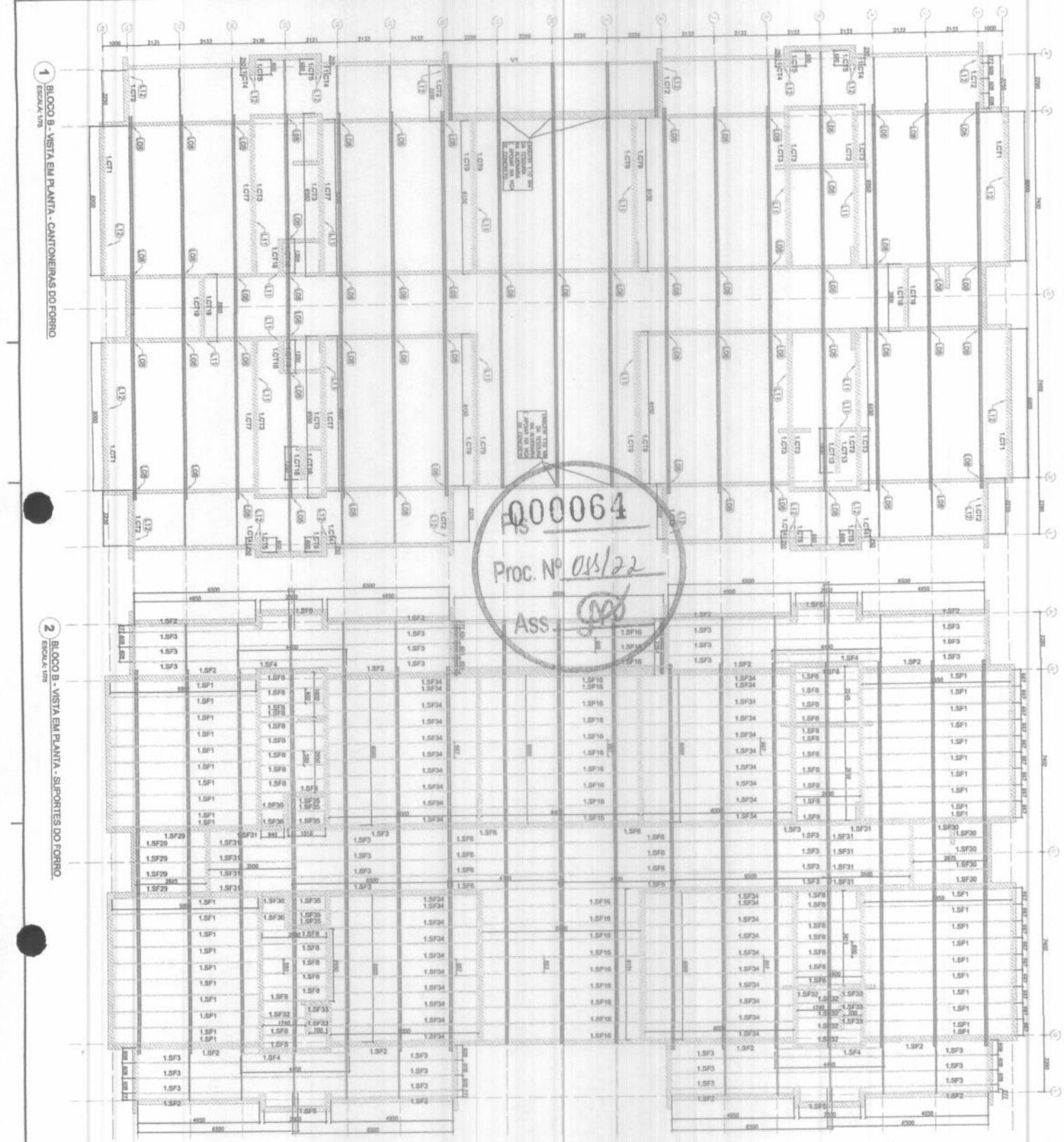
ESTRUTURA METÁLICA

ESTRUTURA DO FERRO

BLOCO B

SMT

04/12



1 BLOCO B - VISTA EM PLANTA - CANTONEIRAS DO FORRO  
ESCALA 1/50

2 BLOCO B - VISTA EM PLANTA - SUPORTES DO FORRO  
ESCALA 1/50

000064  
Proc. Nº 018/22  
Ass. [Signature]

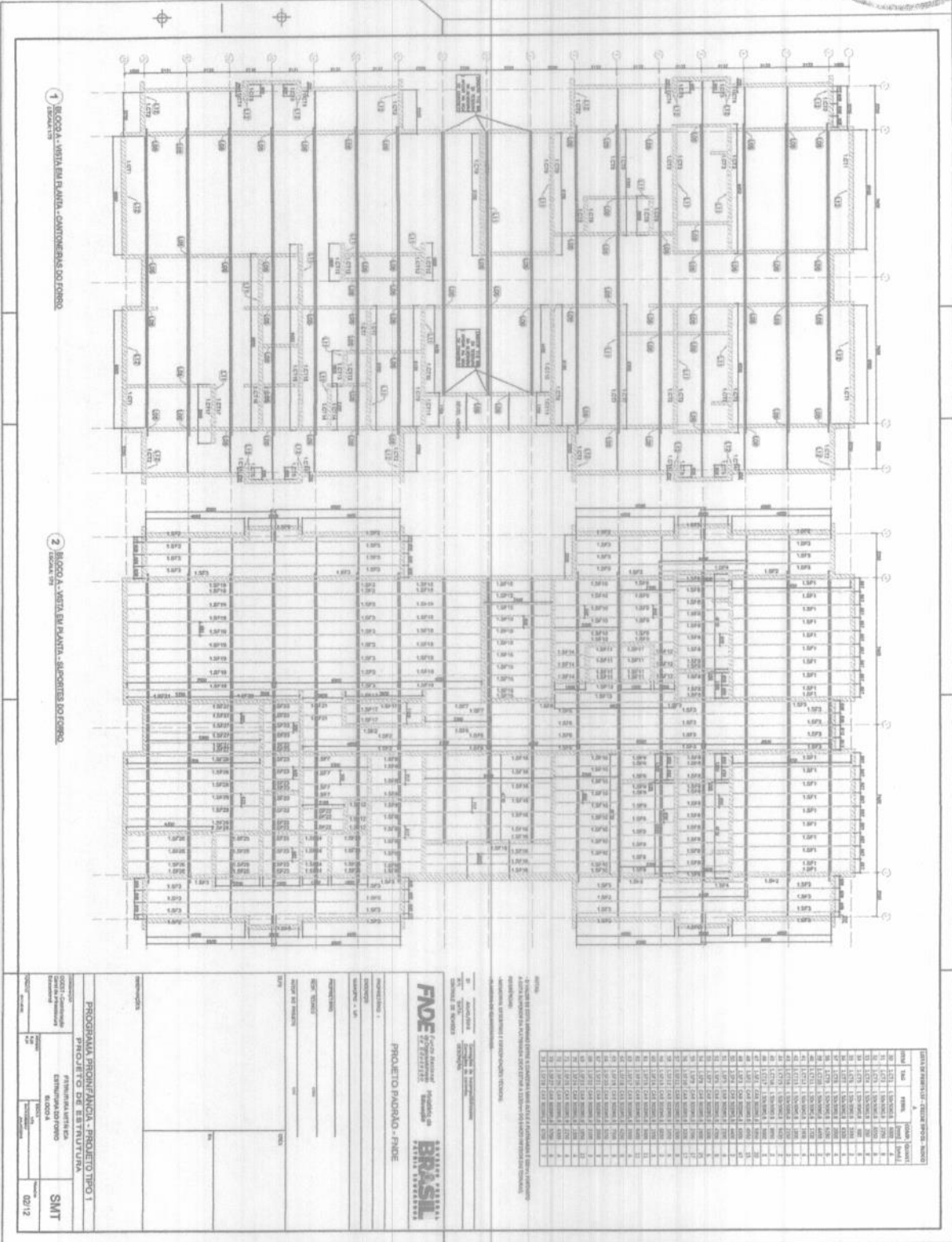
**PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1**  
 ESTRUTURA METÁLICA  
 ESTRUTURA DO FORRO BLOCO B

**PROJETO PADRÃO - FINE**  
 FINE Fundação Nacional de Desenvolvimento Infantil e Educacionais  
 SEGREDO FEDERAL PATRIMÔNIO NACIONAL

04/12

ITEM	QUANT. (unidade)	UNIDADE
21	1,500000	000
22	1,500000	210
23	1,500000	650
24	1,500000	20
25	1,500000	000
26	1,500000	000
27	1,500000	100
28	1,500000	200
29	1,500000	300
30	1,500000	400
31	1,500000	500
32	1,500000	600
33	1,500000	700
34	1,500000	800
35	1,500000	900
36	1,500000	1000
37	1,500000	1100
38	1,500000	1200
39	1,500000	1300
40	1,500000	1400
41	1,500000	1500
42	1,500000	1600
43	1,500000	1700
44	1,500000	1800
45	1,500000	1900
46	1,500000	2000
47	1,500000	2100
48	1,500000	2200
49	1,500000	2300
50	1,500000	2400
51	1,500000	2500
52	1,500000	2600
53	1,500000	2700
54	1,500000	2800
55	1,500000	2900
56	1,500000	3000

NOTAS:  
 - O FINE NÃO GARANTE A EXATIDÃO DAS DIMENSÕES, PORÉM GARANTE A EXATIDÃO DA POSICIONAMENTO DAS DIMENSÕES.  
 - VERIFICAR O CONTEÚDO DA PLANILHA DE DIMENSÕES.  
 - VERIFICAR O CONTEÚDO DA PLANILHA DE DIMENSÕES.



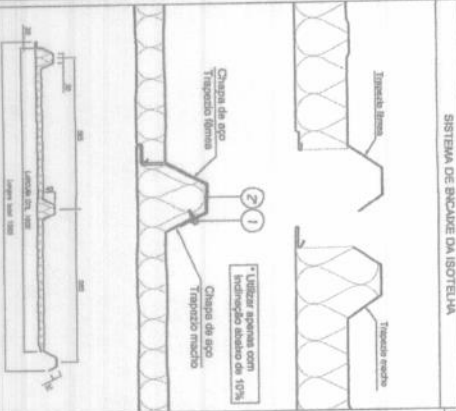
PROGRAMA PROM-FANÇIA - PROJETO TIPO I  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE  
 CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
 CAMPUS AERONÁUTICA  
 CADERNO DE PROJETO  
 02/12

PROJETO FAORJA - FIDE  
 FIDE Faculdade Integridade em Desenvolvimento  
 Faculdade Integridade em Desenvolvimento  
 Faculdade Integridade em Desenvolvimento  
 Faculdade Integridade em Desenvolvimento

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...

FIDE Faculdade Integridade em Desenvolvimento  
 Faculdade Integridade em Desenvolvimento  
 Faculdade Integridade em Desenvolvimento  
 Faculdade Integridade em Desenvolvimento

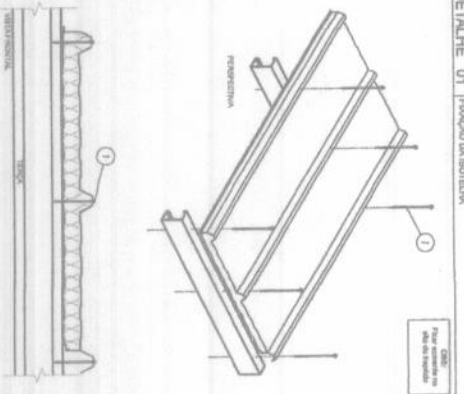
SISTEMA DE BACIAE DA ISOTELIA



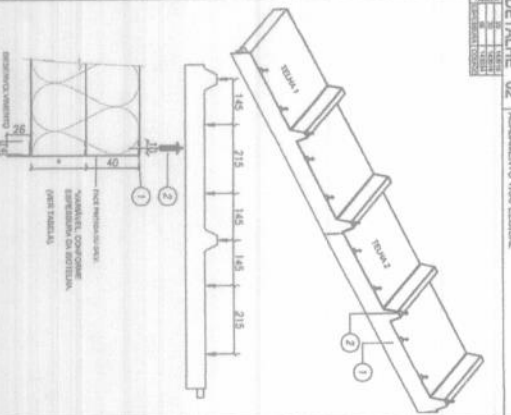
VISTA DA ISOTELIA

A instalação mínima recomendada é de 0,5% para coberturas com comprimento da água de no máximo 20m.

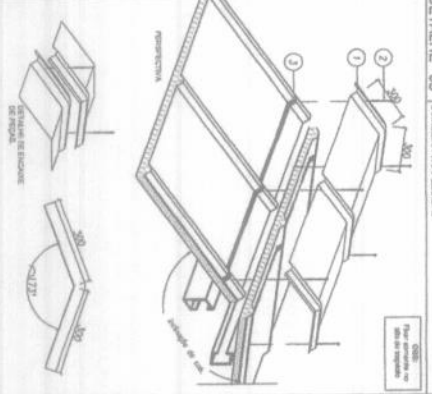
DETALHE 01 FAVO DA ISOTELIA



DETALHE 02 ACABAMENTO TRANSVERSAL



DETALHE 03 CUBRELA TRANSVERSAL

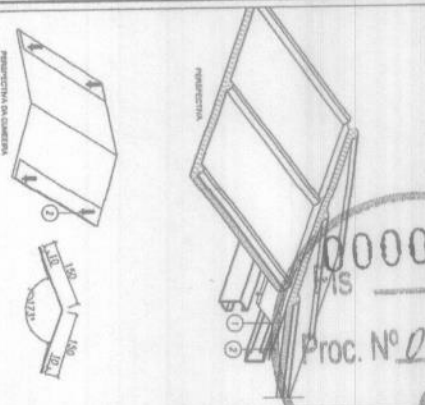


1. FAVO DA ISOTELIA 2. VITÃO 3. VITÃO INICIAL 4. CUBRELA TRANSVERSAL 5. CUBRELA LONGITUDINAL 6. ISOTELIA 7. CUBRELA DE CUBRELA 8. CUBRELA DE CUBRELA 9. CUBRELA DE CUBRELA

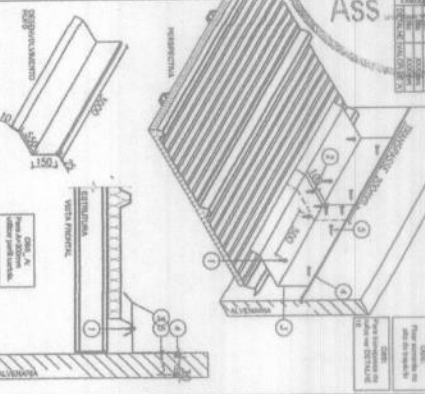
1. ISOTELIA 2. CUBRELA TRANSVERSAL 3. CUBRELA LONGITUDINAL 4. CUBRELA DE CUBRELA 5. CUBRELA DE CUBRELA 6. CUBRELA DE CUBRELA 7. CUBRELA DE CUBRELA 8. CUBRELA DE CUBRELA 9. CUBRELA DE CUBRELA

1. ISOTELIA 2. CUBRELA TRANSVERSAL 3. CUBRELA LONGITUDINAL 4. CUBRELA DE CUBRELA 5. CUBRELA DE CUBRELA 6. CUBRELA DE CUBRELA 7. CUBRELA DE CUBRELA 8. CUBRELA DE CUBRELA 9. CUBRELA DE CUBRELA

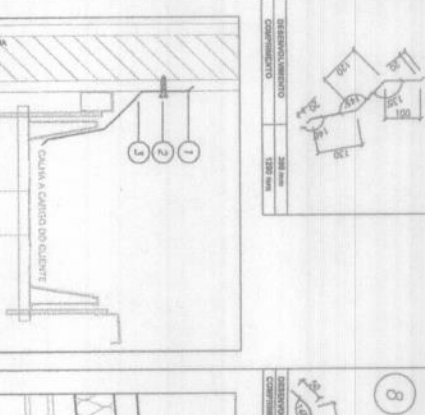
DETALHE 04 ACABAMENTO BÊNDELA COM ALVENARIA



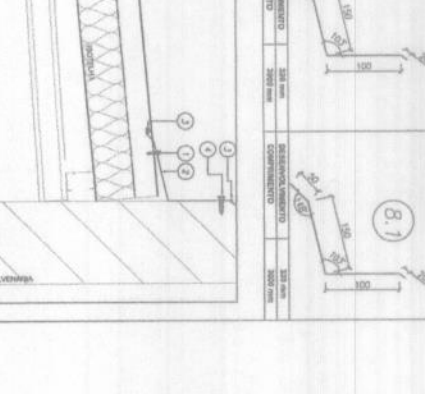
DETALHE 05 BAINHO LATERAL, FAVO EM ALVENARIA



DETALHE 06 ACABAMENTO LATERAL, CALHA



DETALHE 07 REDE SUPERIOR, CUBRELA TRANSVERSAL EM ALVENARIA



DETALHE 08

1. ISOTELIA 2. CUBRELA TRANSVERSAL 3. CUBRELA LONGITUDINAL 4. CUBRELA DE CUBRELA 5. CUBRELA DE CUBRELA 6. CUBRELA DE CUBRELA 7. CUBRELA DE CUBRELA 8. CUBRELA DE CUBRELA 9. CUBRELA DE CUBRELA

1. ISOTELIA 2. CUBRELA TRANSVERSAL 3. CUBRELA LONGITUDINAL 4. CUBRELA DE CUBRELA 5. CUBRELA DE CUBRELA 6. CUBRELA DE CUBRELA 7. CUBRELA DE CUBRELA 8. CUBRELA DE CUBRELA 9. CUBRELA DE CUBRELA

1. ISOTELIA 2. CUBRELA TRANSVERSAL 3. CUBRELA LONGITUDINAL 4. CUBRELA DE CUBRELA 5. CUBRELA DE CUBRELA 6. CUBRELA DE CUBRELA 7. CUBRELA DE CUBRELA 8. CUBRELA DE CUBRELA 9. CUBRELA DE CUBRELA

000066  
Proc. N° 013/22  
ASS

1 DETALHES

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ESTRUTURA

CONDOMÍNIO	PROJETO DE ESTRUTURA	PROJETO TIPO 1
CLIENTE	ESTRUTURA METÁLICA	SMT
PROJETO	DETALHES CONSTRUTIVOS	12/12

PROJETO	ESTRUTURA METÁLICA	PROJETO TIPO 1
CLIENTE	ESTRUTURA METÁLICA	SMT
PROJETO	DETALHES CONSTRUTIVOS	12/12

PROJETO	ESTRUTURA METÁLICA	PROJETO TIPO 1
CLIENTE	ESTRUTURA METÁLICA	SMT
PROJETO	DETALHES CONSTRUTIVOS	12/12

PROJETO	ESTRUTURA METÁLICA	PROJETO TIPO 1
CLIENTE	ESTRUTURA METÁLICA	SMT
PROJETO	DETALHES CONSTRUTIVOS	12/12

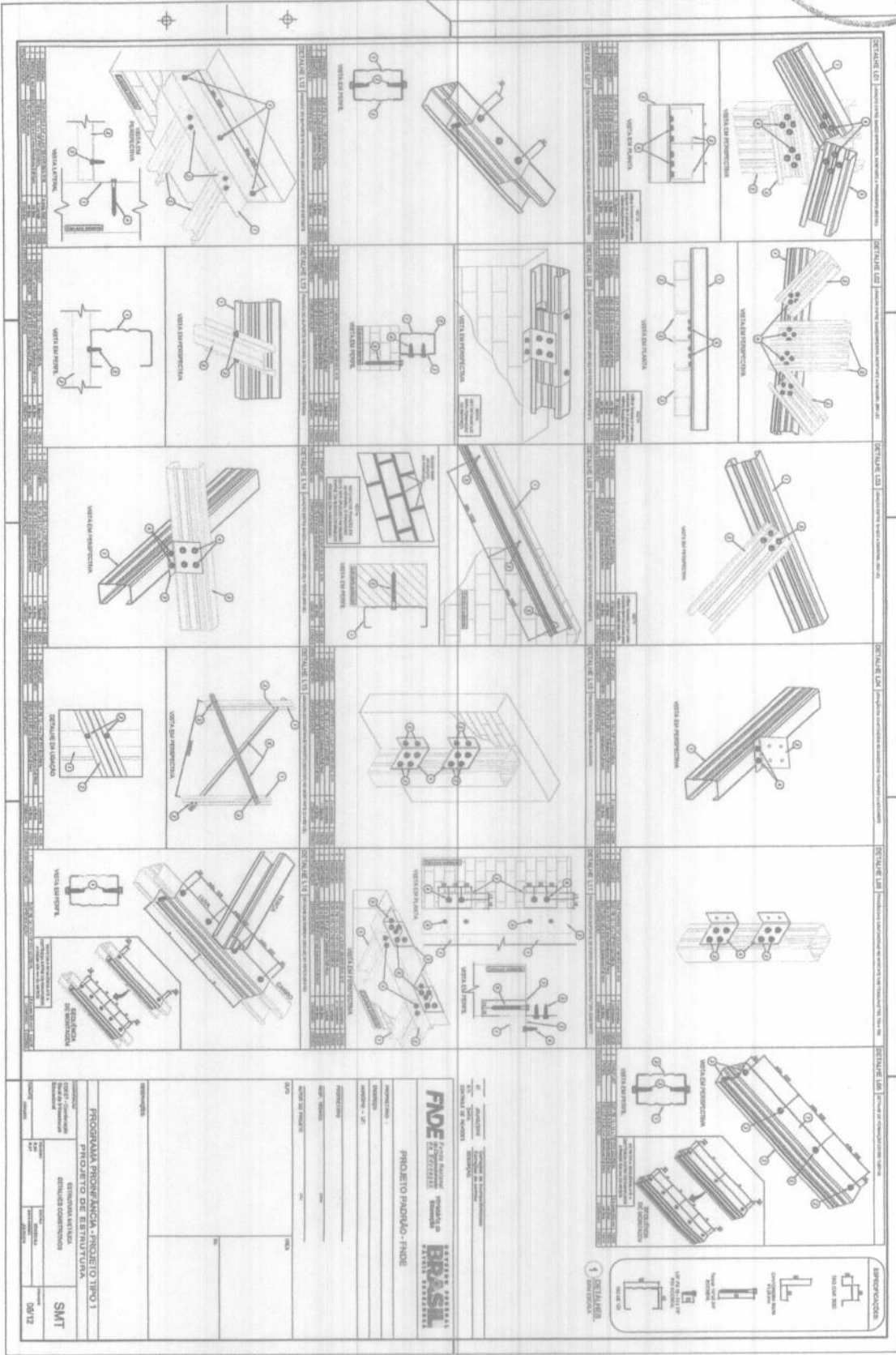
PROJETO	ESTRUTURA METÁLICA	PROJETO TIPO 1
CLIENTE	ESTRUTURA METÁLICA	SMT
PROJETO	DETALHES CONSTRUTIVOS	12/12

PROJETO	ESTRUTURA METÁLICA	PROJETO TIPO 1
CLIENTE	ESTRUTURA METÁLICA	SMT
PROJETO	DETALHES CONSTRUTIVOS	12/12

PROJETO	ESTRUTURA METÁLICA	PROJETO TIPO 1
CLIENTE	ESTRUTURA METÁLICA	SMT
PROJETO	DETALHES CONSTRUTIVOS	12/12



FIS 000067  
 Proc. Nº 013/22  
 Ass. 



**FIDE** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

**BRASIM** Instituto Brasileiro de Estudos em Arquitetura e Engenharia

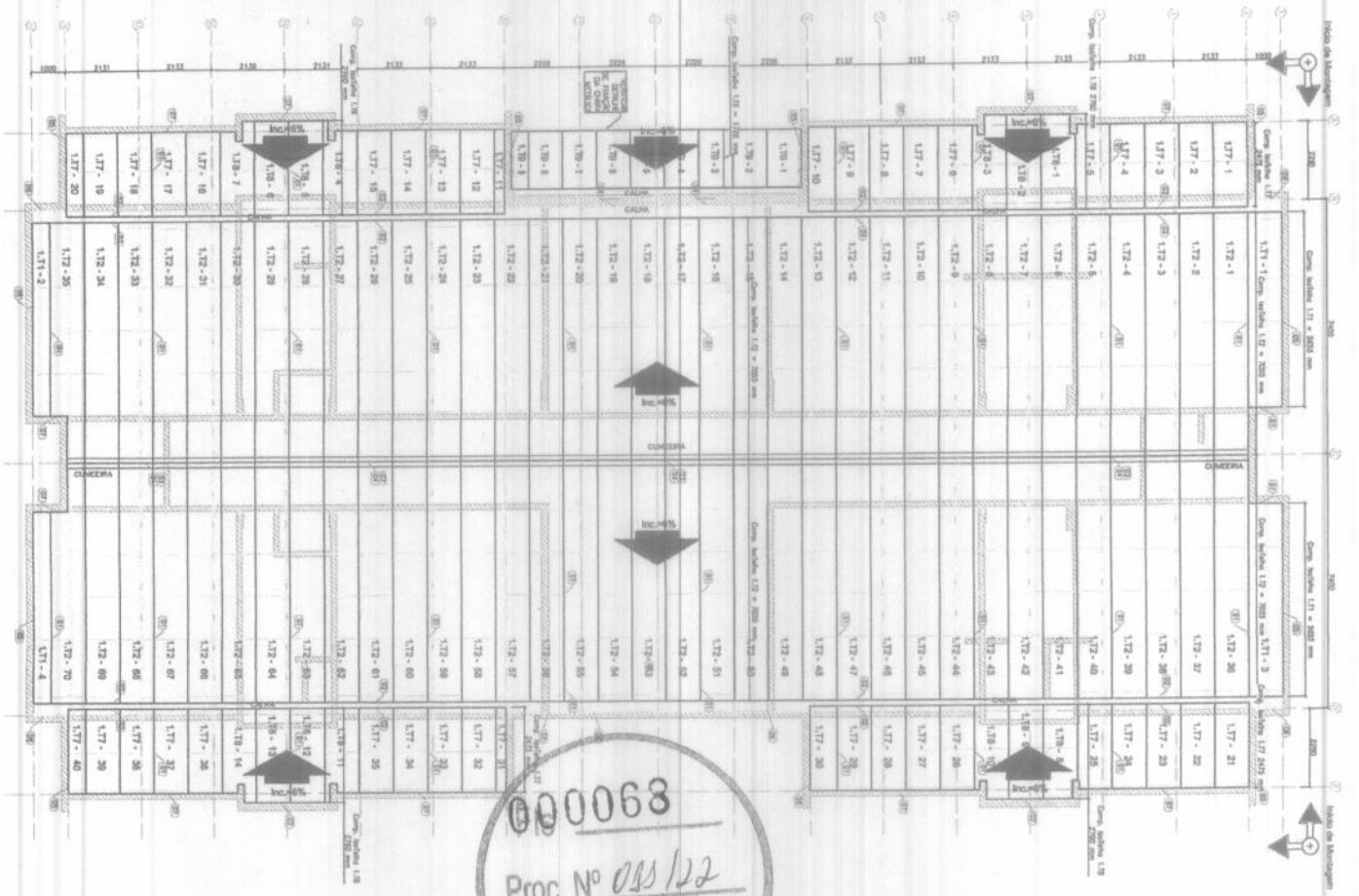
PROJETO PADRÃO - FIDE

PROJETO DE TIPO 1

SMT

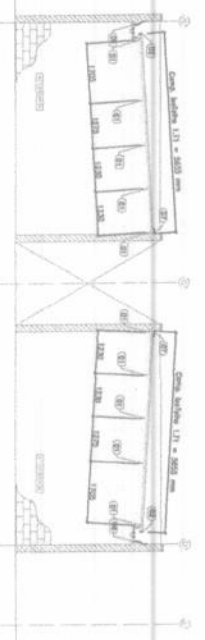
08/12

**1 BLOCO B - PLANTA DE COBERTURA**  
ESCALA: 1/75

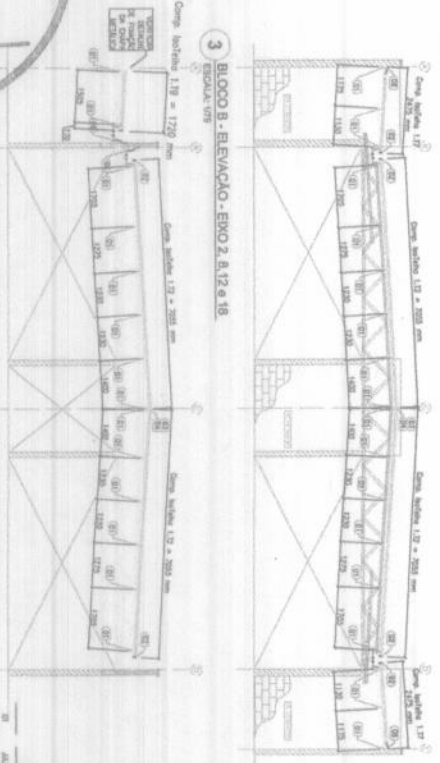


000063  
Proc. Nº 085/22  
Ass.

**2 BLOCO B - ELEVACAO - EIXO 1 e 19**  
ESCALA: 1/75



**3 BLOCO B - ELEVACAO - EIXO 2, 8, 12 e 16**  
ESCALA: 1/75



**ESPECIFICAÇÕES:**

ESTRUTURA METÁLICA  
PROTEÇÃO ANTIFULigem  
ACABAMENTO DE PAREDES  
ACABAMENTO DE TETO

ESTRUTURA METÁLICA  
8/9/10/11

LISTA DE MATERIAIS - COBERTURA BLOCO B

QTD	TIPO	DESCRIÇÃO	UNID.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1.171	ESTRUTURA METÁLICA	5000	4	20000
1	1.172	ESTRUTURA METÁLICA	2000	70	140000
4	1.173	ESTRUTURA METÁLICA	2000	40	80000
4	1.174	ESTRUTURA METÁLICA	1700	9	15300

**PROJETO PADRÃO - FIDE**

Fundação Nacional de Desenvolvimento e Assistência Social, Educacional e Econômica

**BRASIL**  
PARTE DA ORGANIZAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FIDE

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1

ESTRUTURA METÁLICA

PLANTA DE TELHADO E ELEVAÇÕES

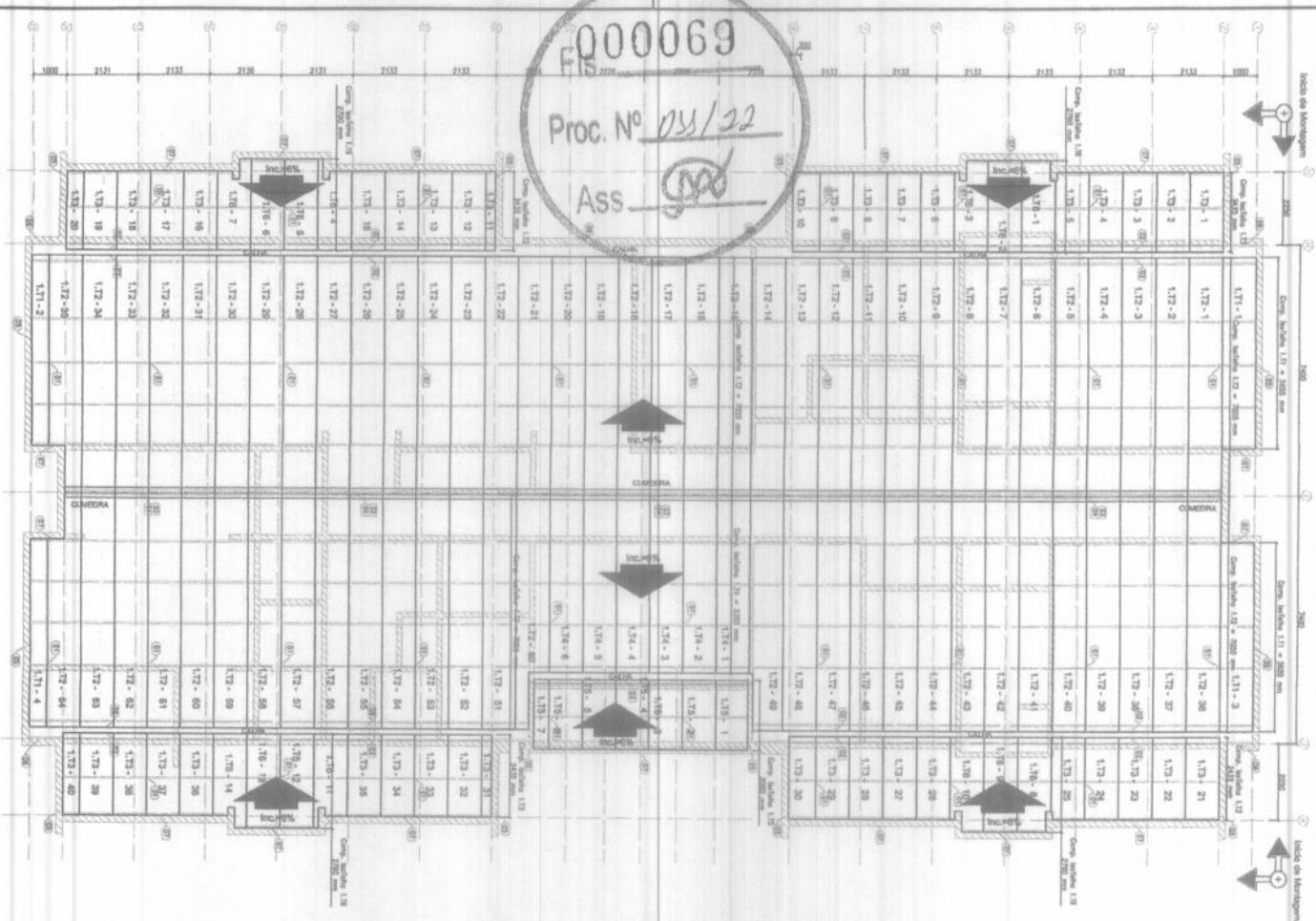
BLOCO B

SMT

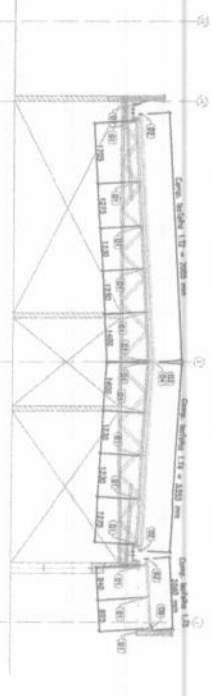
10/12

F000069  
 Proc. Nº 055/22  
 Ass. [Signature]

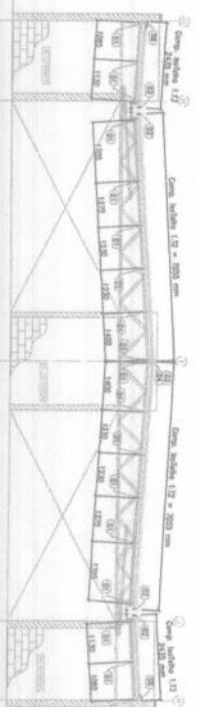
1 BLOCO A - PLANTA DE COBERTURA



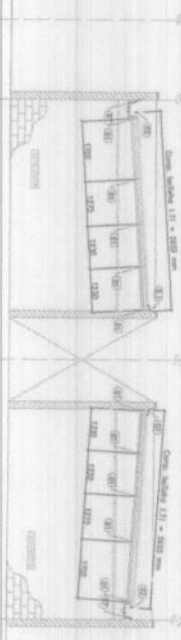
2 BLOCO A - ELEVACÃO - EIXO 8, 10 e 11



3 BLOCO A - ELEVACÃO - EIXO 2, 6, 12 e 18



4 BLOCO A - ELEVACÃO - EIXO 1 e 19



**ESPECIFICAÇÕES:**

ESTRUTURA DE FERRO

ESTRUTURA DE FERRO

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	UNID.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	1.17	ESTRUTURA DE FERRO	2000	4	8
2	1.17	ESTRUTURA DE FERRO	2000	40	80
3	1.17	ESTRUTURA DE FERRO	2000	40	80
4	1.17	ESTRUTURA DE FERRO	2000	5	10
5	1.17	ESTRUTURA DE FERRO	2000	7	14
6	1.17	ESTRUTURA DE FERRO	2000	18	36

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento

**BRASIL** República Federativa do Brasil

**SMT** 09/12

**PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1**

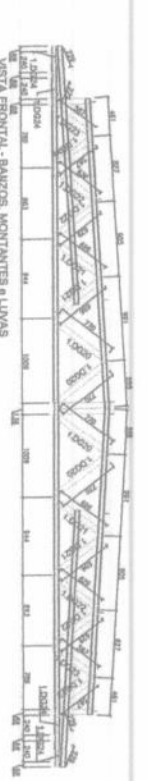
**PROJETO DE ESTRUTURA**

**ESTRUTURA METÁLICA**

**PLANTA DE TELHAS E ELEVACÕES**

**BLOCO A**

**09/12**



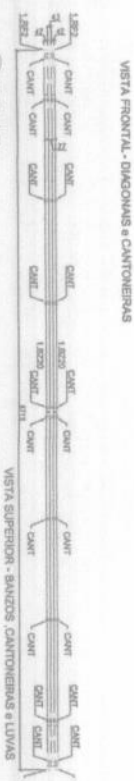
LISTA DE FERRILHAR - T.1310

ITEM	TAC	PERNA	COMPR.	QUANT.
			(mtd)	(mtd)
1	1.820	18	2110	4
2	1.820	18	2110	4
3	1.820	18	2110	4
4	1.820	18	2110	4
5	1.820	18	2110	4
6	1.820	18	2110	4
7	1.820	18	2110	4
8	1.820	18	2110	4
9	1.820	18	2110	4
10	1.820	18	2110	4
11	1.820	18	2110	4
12	1.820	18	2110	4
13	1.820	18	2110	4
14	1.820	18	2110	4



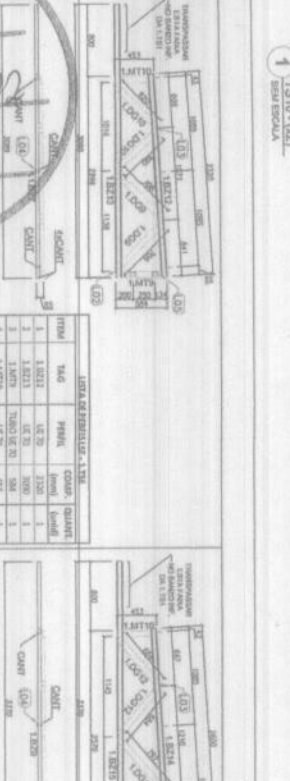
LISTA DE FERRILHAR - T.1311

ITEM	TAC	PERNA	COMPR.	QUANT.
			(mtd)	(mtd)
1	1.820	18	2110	4
2	1.820	18	2110	4
3	1.820	18	2110	4
4	1.820	18	2110	4
5	1.820	18	2110	4
6	1.820	18	2110	4
7	1.820	18	2110	4
8	1.820	18	2110	4
9	1.820	18	2110	4
10	1.820	18	2110	4
11	1.820	18	2110	4
12	1.820	18	2110	4
13	1.820	18	2110	4
14	1.820	18	2110	4



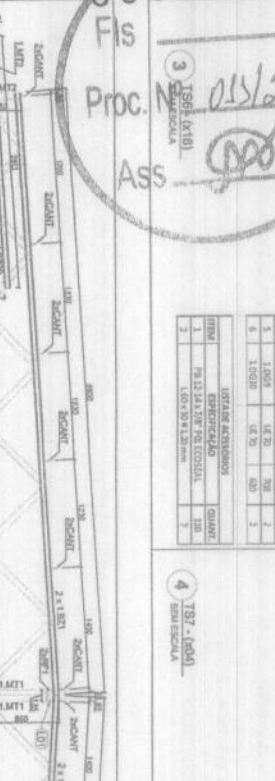
LISTA DE FERRILHAR - T.1311

ITEM	TAC	PERNA	COMPR.	QUANT.
			(mtd)	(mtd)
1	1.820	18	2110	4
2	1.820	18	2110	4
3	1.820	18	2110	4
4	1.820	18	2110	4
5	1.820	18	2110	4
6	1.820	18	2110	4
7	1.820	18	2110	4
8	1.820	18	2110	4
9	1.820	18	2110	4
10	1.820	18	2110	4
11	1.820	18	2110	4
12	1.820	18	2110	4
13	1.820	18	2110	4
14	1.820	18	2110	4



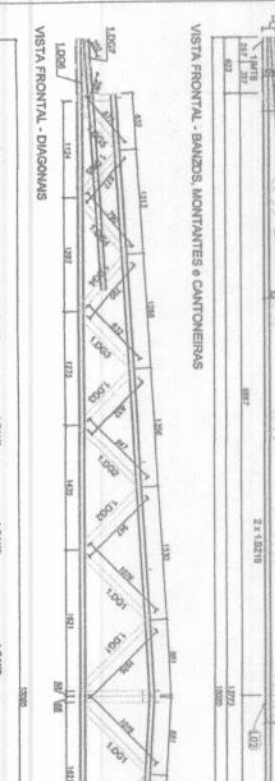
LISTA DE FERRILHAR - T.1311

ITEM	TAC	PERNA	COMPR.	QUANT.
			(mtd)	(mtd)
1	1.820	18	2110	4
2	1.820	18	2110	4
3	1.820	18	2110	4
4	1.820	18	2110	4
5	1.820	18	2110	4
6	1.820	18	2110	4
7	1.820	18	2110	4
8	1.820	18	2110	4
9	1.820	18	2110	4
10	1.820	18	2110	4
11	1.820	18	2110	4
12	1.820	18	2110	4
13	1.820	18	2110	4
14	1.820	18	2110	4



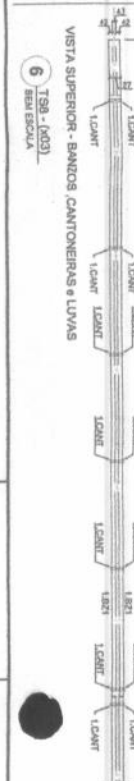
LISTA DE FERRILHAR - T.1311

ITEM	TAC	PERNA	COMPR.	QUANT.
			(mtd)	(mtd)
1	1.820	18	2110	4
2	1.820	18	2110	4
3	1.820	18	2110	4
4	1.820	18	2110	4
5	1.820	18	2110	4
6	1.820	18	2110	4
7	1.820	18	2110	4
8	1.820	18	2110	4
9	1.820	18	2110	4
10	1.820	18	2110	4
11	1.820	18	2110	4
12	1.820	18	2110	4
13	1.820	18	2110	4
14	1.820	18	2110	4



LISTA DE FERRILHAR - T.1311

ITEM	TAC	PERNA	COMPR.	QUANT.
			(mtd)	(mtd)
1	1.820	18	2110	4
2	1.820	18	2110	4
3	1.820	18	2110	4
4	1.820	18	2110	4
5	1.820	18	2110	4
6	1.820	18	2110	4
7	1.820	18	2110	4
8	1.820	18	2110	4
9	1.820	18	2110	4
10	1.820	18	2110	4
11	1.820	18	2110	4
12	1.820	18	2110	4
13	1.820	18	2110	4
14	1.820	18	2110	4



LISTA DE FERRILHAR - T.1311

ITEM	TAC	PERNA	COMPR.	QUANT.
			(mtd)	(mtd)
1	1.820	18	2110	4
2	1.820	18	2110	4
3	1.820	18	2110	4
4	1.820	18	2110	4
5	1.820	18	2110	4
6	1.820	18	2110	4
7	1.820	18	2110	4
8	1.820	18	2110	4
9	1.820	18	2110	4
10	1.820	18	2110	4
11	1.820	18	2110	4
12	1.820	18	2110	4
13	1.820	18	2110	4
14	1.820	18	2110	4



LISTA DE FERRILHAR - T.1311

ITEM	TAC	PERNA	COMPR.	QUANT.
			(mtd)	(mtd)
1	1.820	18	2110	4
2	1.820	18	2110	4
3	1.820	18	2110	4
4	1.820	18	2110	4
5	1.820	18	2110	4
6	1.820	18	2110	4
7	1.820	18	2110	4
8	1.820	18	2110	4
9	1.820	18	2110	4
10	1.820	18	2110	4
11	1.820	18	2110	4
12	1.820	18	2110	4
13	1.820	18	2110	4
14	1.820	18	2110	4

000070

Fis  
Proc. N.º 015/22  
3 TSE (Ata)  
ASS

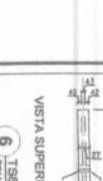
1 TS10 - (k2)  
SEM ESCALA

4 TS1 - (k0A)  
SEM ESCALA

2 TS11 - (kA)  
SEM ESCALA

5 T39 - (k0B)  
SEM ESCALA

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1  
PROJETO DE ESTRUTURA  
ESTRUTURA METÁLICA  
APRILUÇÕES DAS TEOQUAS  
1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791  
SMT  
07/12



PROJETO PADRÃO - FIDE

PRONOME: CONSTRUTOR  
TÍTULO: PROJETO DE ESTRUTURA  
AUTOR DO PROJETO: SMT  
DATA: 07/12

PROJETO DE ESTRUTURA

ESTRUTURA METÁLICA

APRILUÇÕES DAS TEOQUAS

1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791

SMT

07/12

CONSTRUTOR

TÍTULO

AUTOR DO PROJETO

DATA

ESTRUTURA METÁLICA

APRILUÇÕES DAS TEOQUAS

1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791

SMT

07/12





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

**FNDE**

Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

0500072

Proc. Nº 033/22

Ass.

LISTAGEM DE PRODUTOS GRÁFICOS – ESTRUTURAL – 31 PRANCHAS

Estrutura de Concreto – 19 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SFN-PLD-GER0-01_R01	Fundação indireta - Opção 1: Fundação blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO1-SFN-PLD-GER0-02_R01	Fundação indireta – Opção 1: Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento das blocos	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-03_R01	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75
TIPO1-SFS-PLD-GER0-04_R01	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-05_R01	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N000-06_R01	Planta de formas – Nível 0,00	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N000-07_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-08_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-09_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-10_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCP-PLD-N000-11_R01	Pilares nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N310-12_R01	Planta de formas – Nível 3,10	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N310-13_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-14_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-15_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-16_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SFN-PLD-RES0-17_R01	Reservatório – Detalhamento da fundação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-MUR0-18_R01	Muro frontal – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-GAS0-19_R01	Abrigo do gás – Forma e armação	indicada



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

000073

Proc. Nº 011/22

Ass.

Estrutura Metálica – 12 pranchas

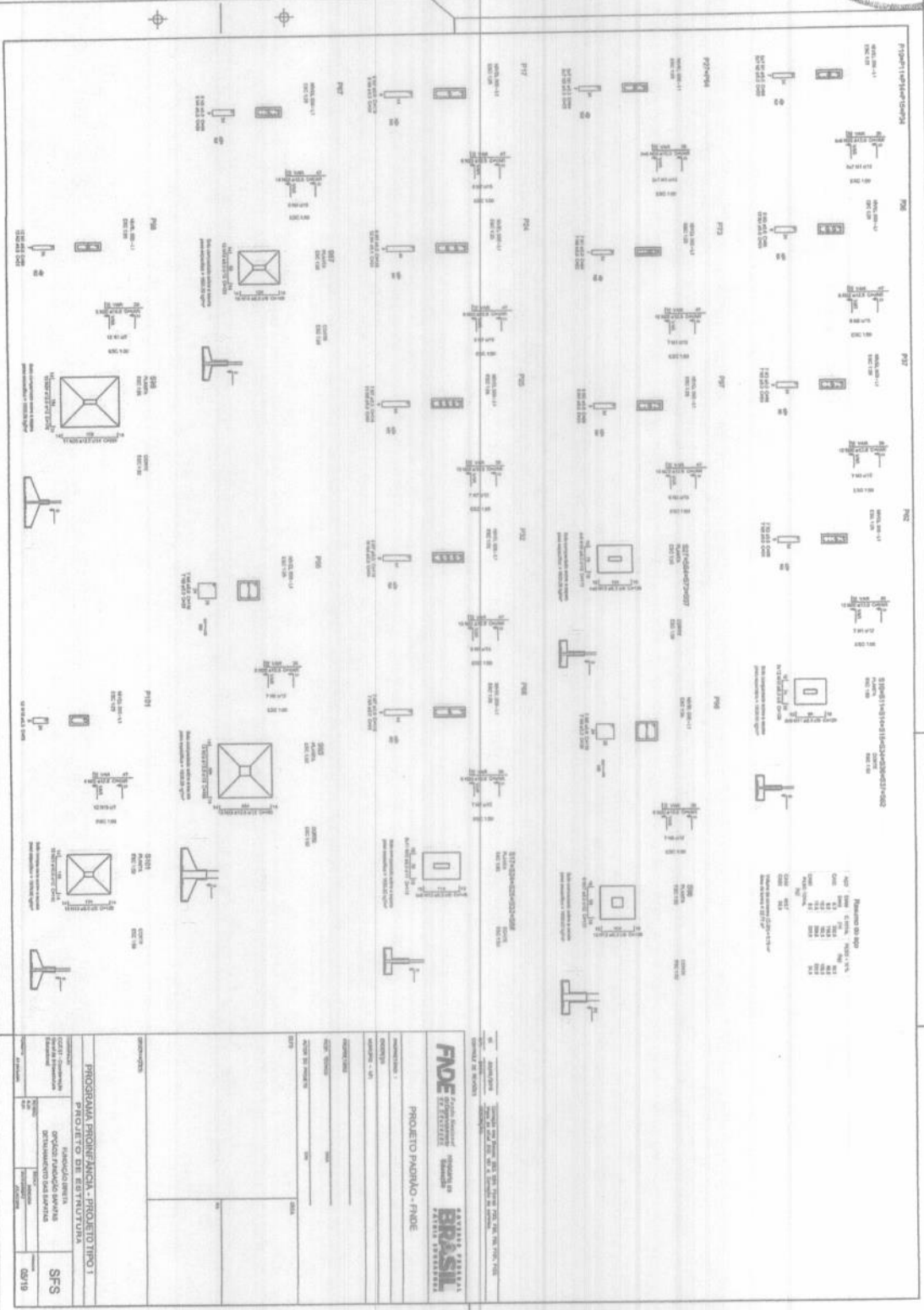
Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SMT-PLE-BLCA-01_R01	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCA-02_R01	Estrutura do forro – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCB-03_R01	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCB-04_R01	Estrutura do forro – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BPTC-05_R01	Estrutura da cobertura e elevações – Pátio coberto	1:50
TIPO1-SMT-AMP-GER0-06_R01	Ampliações das tesouras	indicada
TIPO1-SMT-AMP-GER0-07_R01	Ampliações das tesouras	indicada
TIPO1-SMT-DET-GER0-08_R01	Detalhes construtivos	indicada
TIPO1-SMT-COB-BLCA-09_R01	Planta de telhas e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-COB-BLCB-10_R01	Planta de telhas e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-COB-BPTC-11_R01	Planta de telhas e elevações – Pátio Coberto	1:50
TIPO1-SMT-DET-GER0-12_R01	Detalhes	indicada

000074

Fis. \_\_\_\_\_

Proc. Nº 015/22

Ass. *[Signature]*



PROGRAMA PROTEÇÃO PATRIMONIAL - PROJETO TIPO I

PROJETO PADRÃO - PADE

BRASIL

PROGRAMA PROTEÇÃO PATRIMONIAL - PROJETO TIPO I

PROJETO PADRÃO - PADE

SFS

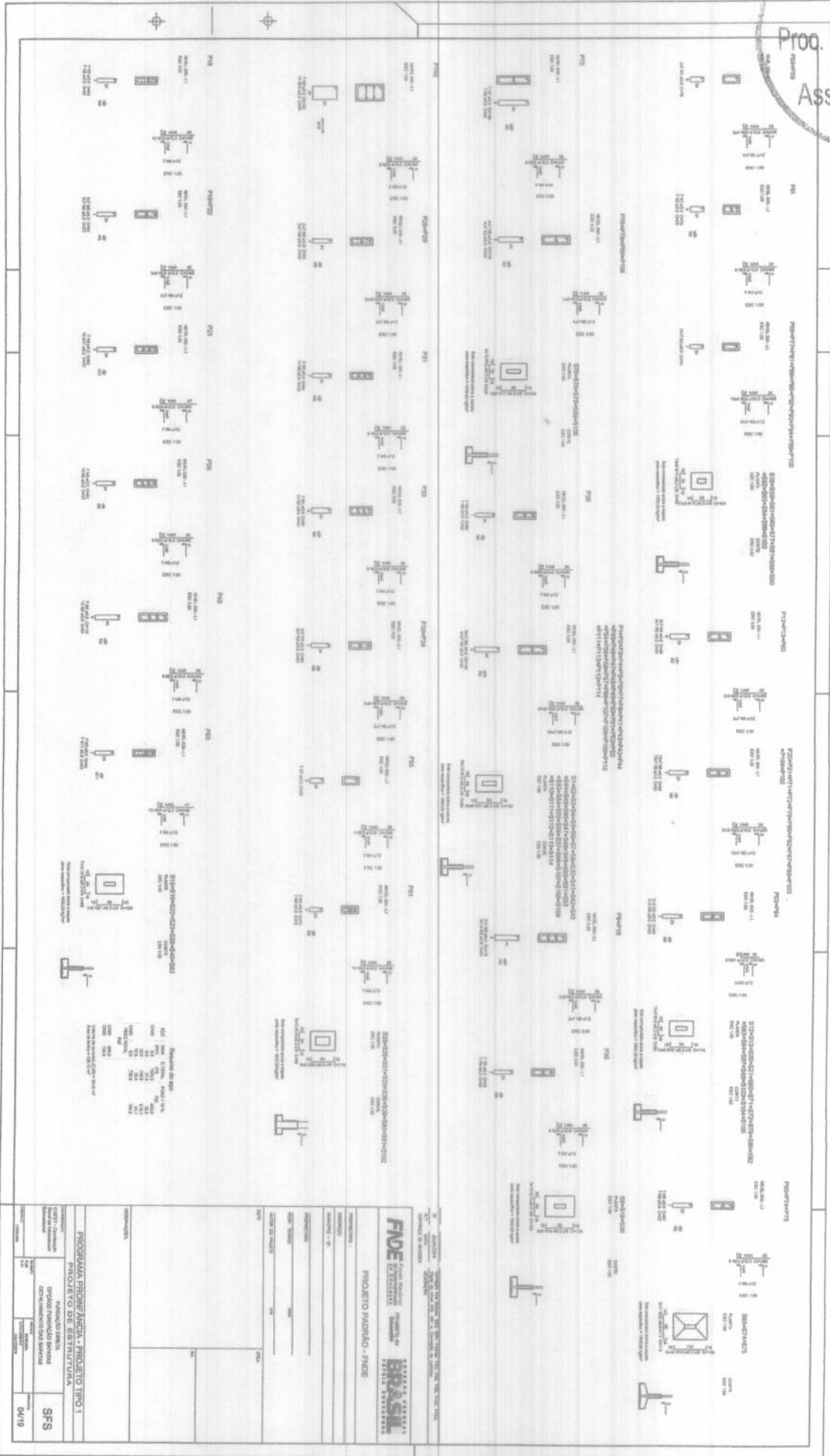
04/19



000075

Proc. N° 013/22

Ass 



**FIDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
**BRASIL** República Federal do Brasil  
 Ministério da Educação  
 Instituto de Estudos e Pesquisas em Administração

PROJETO PADRÃO - FIDE

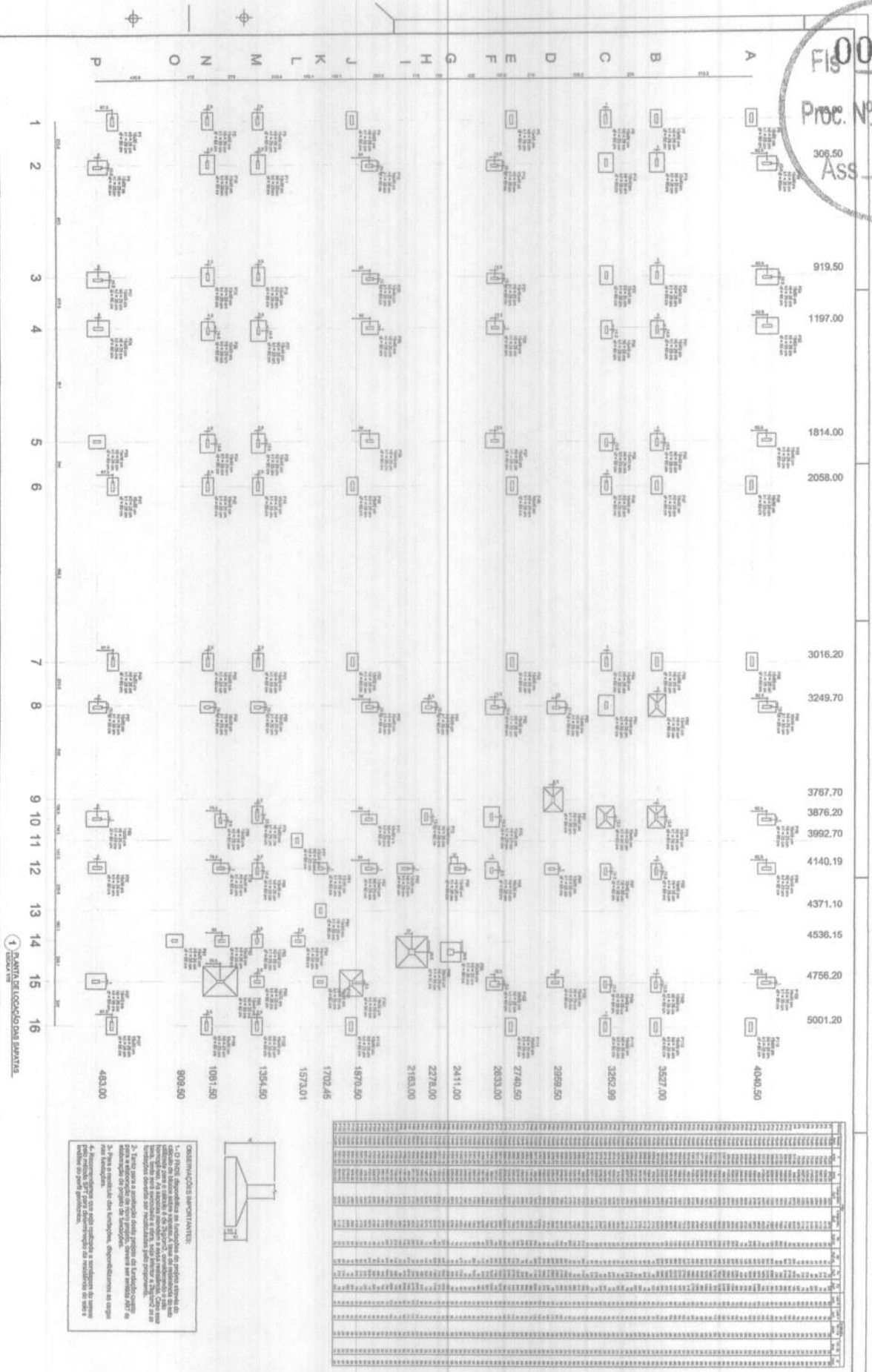
PROJETO Nº 013/22  
 DATA 01/11/2022  
 LOCAL FIDE - FUND. DE DESENVOLVIMENTO

PROGRAMA PROPR. FIDE - PROJETO TIPO 1  
 FUNDO DE DESENVOLVIMENTO  
 GRUPO FUNDO DE DESENVOLVIMENTO  
 DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS  
 SFS  
 04/19

Fis 000076

Proc. Nº 01122

306,50 ASS



1 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS

**CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES:**

1- O ROTEIRO disponibiliza as informações de todos os pontos do sistema de drenagem de acordo com o projeto. A área de implantação do sistema de drenagem deve ser respeitada e não deve sofrer qualquer alteração. Caso haja necessidade de alteração, deve ser realizada através de projeto complementar assinado por profissional habilitado em Engenharia Civil ou em Arquitetura.

2- Todo erro a partir de uma planta deve ser corrigido no projeto de implantação. O projeto de implantação deve conter as informações de todos os pontos de drenagem, devidamente assinado pelo responsável técnico, e aprovado pelo órgão competente de saneamento básico.

3- Para o resultado das análises, observamos as seguintes condições:

3.1- O projeto de implantação deve conter as informações de todos os pontos de drenagem, devidamente assinado pelo responsável técnico, e aprovado pelo órgão competente de saneamento básico.

3.2- O projeto de implantação deve conter as informações de todos os pontos de drenagem, devidamente assinado pelo responsável técnico, e aprovado pelo órgão competente de saneamento básico.



Nº	Descrição	Área (m²)	Valor (R\$)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

PROGRAMA PROFIPLAN - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ESTRUTURA

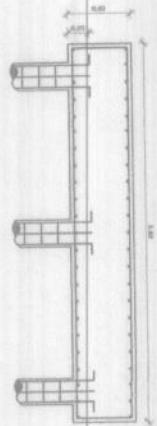
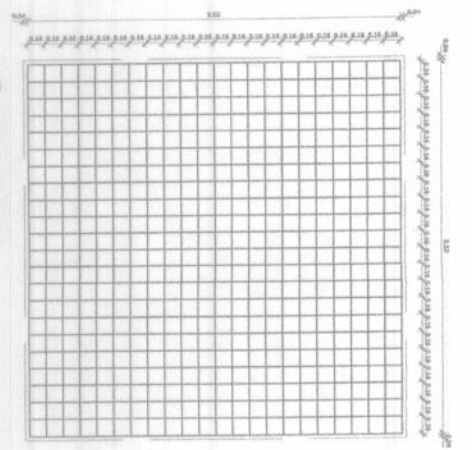
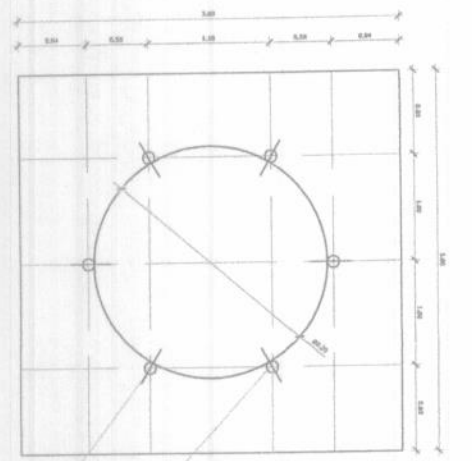
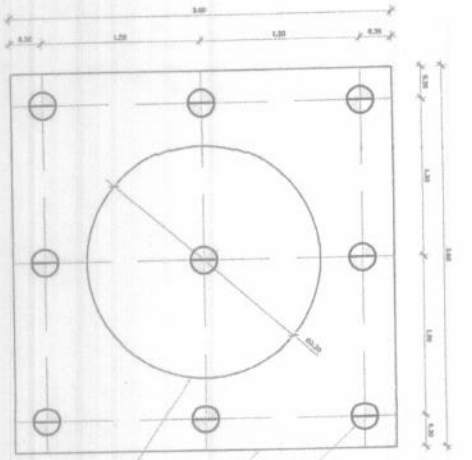
PROJETO PADRÃO - P/DE

**FADE** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

**BRASIL**

PROJETO Nº 001/19

DATA: 02/19



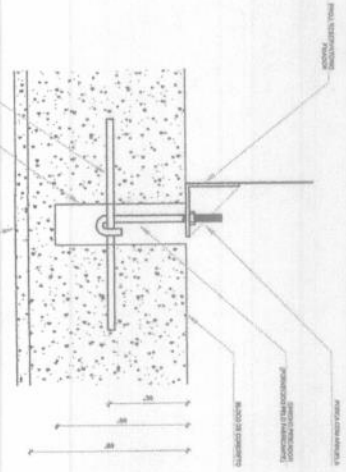
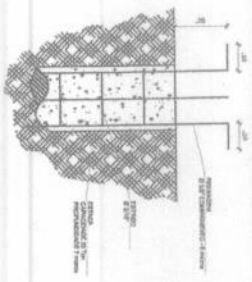
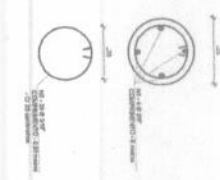
LISTA DE FERRELAGENS

Q	COMPR. ÚTIL	QTD.	COMPR. TOTAL	AÇO DA
1	30P	36	216,00 metros	50
2	31P	270	216,00 metros	50
3	32P	48	170,2 metros	50
4	12P	48	207,00 metros	50
5	7P	06	4,50 metros	50

RESUMO DO AÇO		FERRO TOTAL - 10N	
Q	COMPR. TOTAL		27,00 Kg
31P	304,20 metros		253,39 Kg
12P	207,00 metros		204,99 Kg
7P	4,50 metros		20,58 Kg

CONCRETO: FCK 20 MPA - 10,9 m³



000077  
Fis \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 033/22  
Ass. *[Signature]*

5 ESTACAS ESCAVADAS (S) CAPACIDADE DE CARGA 20 Ton  
ESCALA 1/50

6 DETALHE GÊNÉRICO DO NICHU

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- 1- O FNDP disponibilizar as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2kg/cm², considerando o solo homogêneo e a taxa de resistência do solo a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo projetista.
- 2- Tanto para alocação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser emitida ART de acompanhamento do projeto de fundações.
- 3- Para o recálculo das fundações, disponibilizemo as cargas nas fundações.
- 4- Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.
- 5- A profundidade das estacas foi calculada utilizando-se o Método Koel-Veloso para estacas.

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ESTRUTURA

RESERVATÓRIO

DETALHAMENTO DA FUNDAÇÃO

SFN

17/19

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento

BRASIL

PROJETO PADRÃO

PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ESTRUTURA

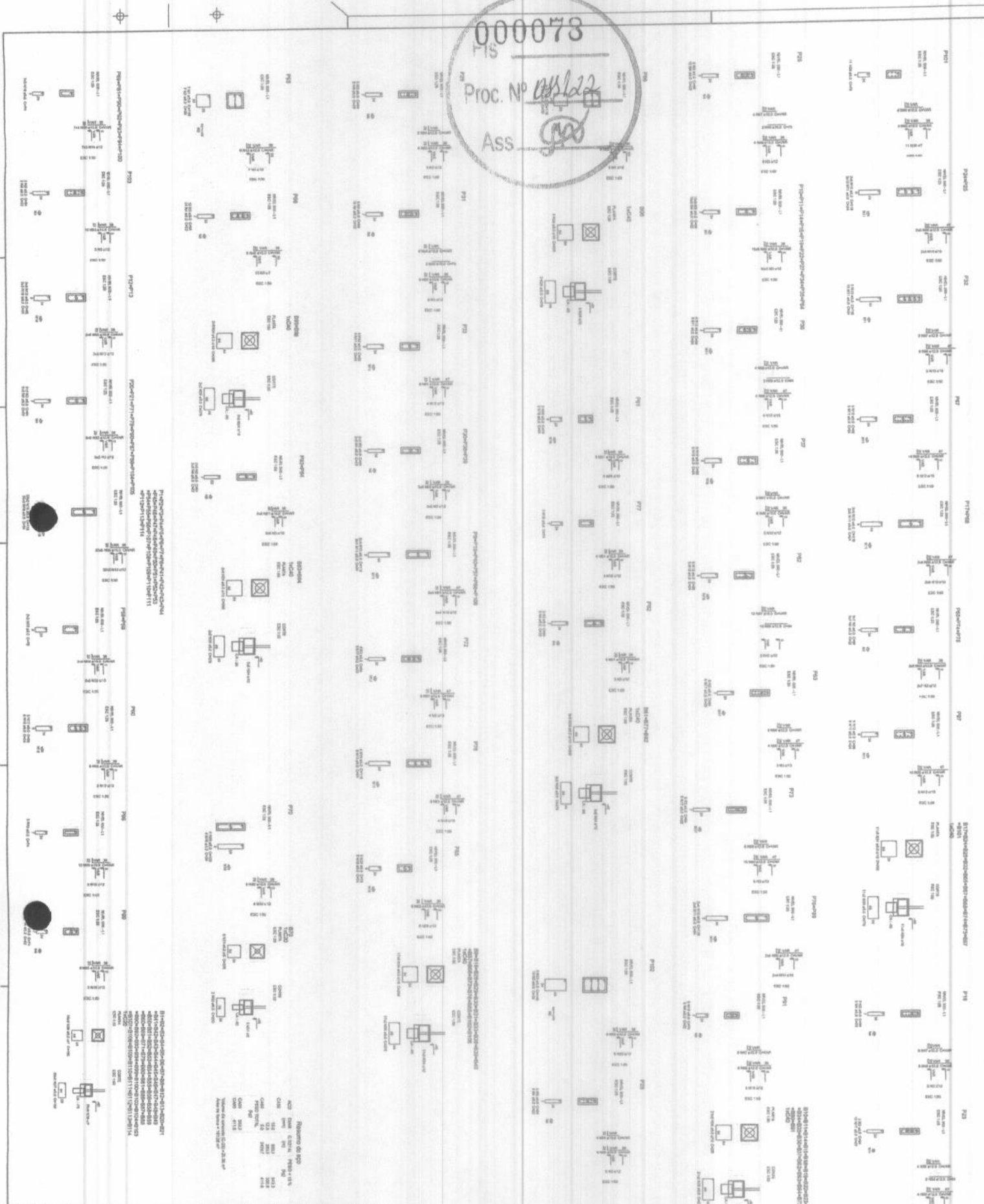
RESERVATÓRIO

DETALHAMENTO DA FUNDAÇÃO

SFN

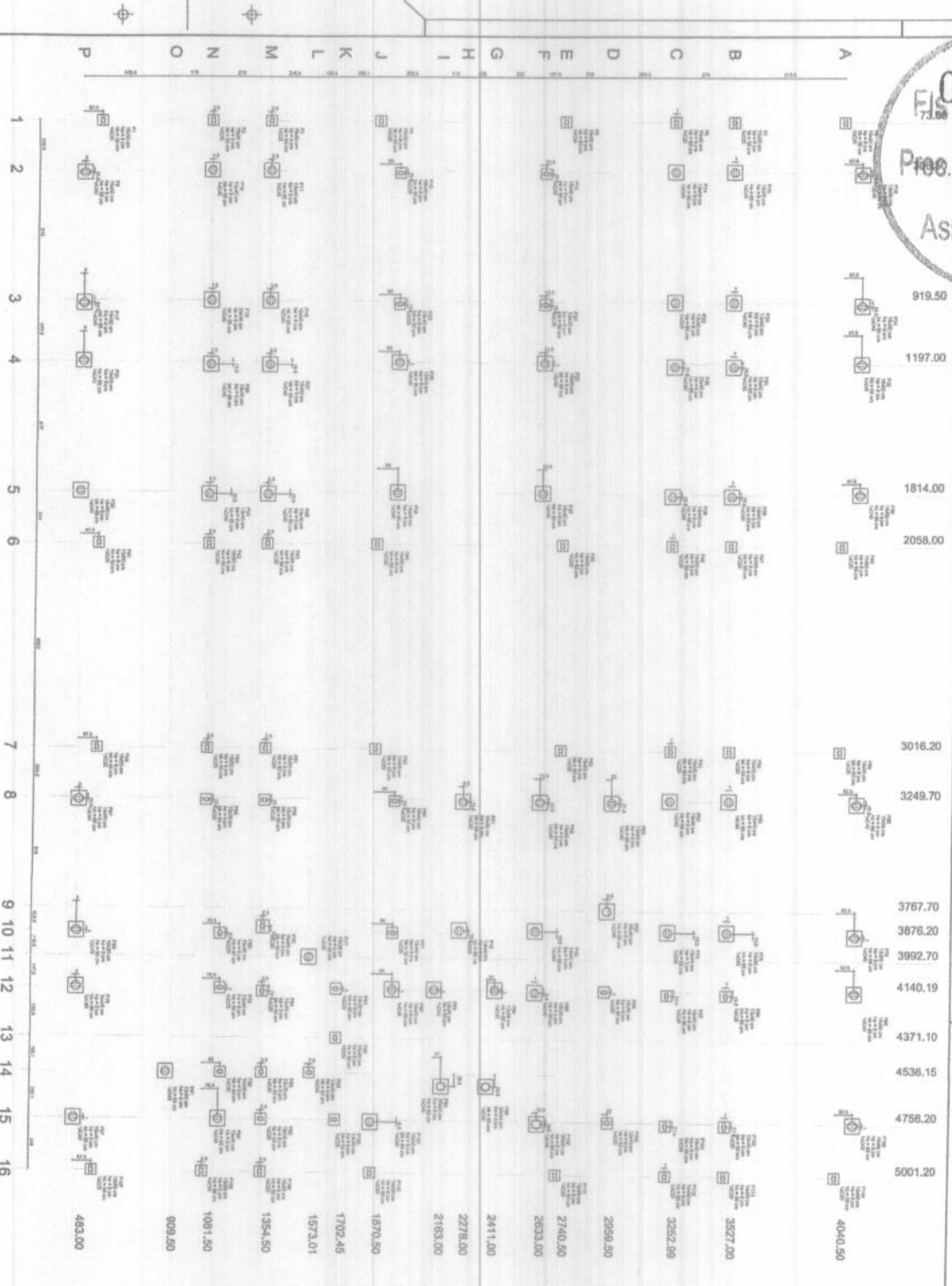
17/19

000073  
 TS  
 PROC. Nº 10522  
 ASS. [Signature]



<b>FIDE</b> <small>Fundo Imobiliário de Desenvolvimento Econômico</small>		<b>PRASA</b> <small>Parque Residencial</small>	
<b>PROJETO PADRÃO - FINE</b>			
NOME DO PROJETO: <b>PROJETO PADRÃO - FINE</b> ENDEREÇO: <b>AV. ... Nº ...</b> LOCAL: <b>...</b>			
DATA: <b>...</b> ESCALA: <b>...</b>			
AUTORIZADO POR: <b>...</b> DATA: <b>...</b>			
OBSERVAÇÕES:			
PROGRAMA: <b>PROJETO DE ESTRUTURA</b> TIPO: <b>SFN</b>		DATA: <b>02/19</b>	

T. 73.88  
 000079  
 Proo. No 018/22  
 Ass 

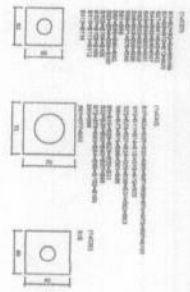


- 919.50
- 1197.00
- 1814.00
- 2058.00
- 3016.20
- 3249.70
- 3767.70
- 3876.20
- 3992.70
- 4140.19
- 4371.10
- 4536.15
- 4756.20
- 5001.20

Item	Description	Quantity	Unit	Price	Total
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	...	...	...	...	...

1 PLANTA DE LUGAR

2 LEGENDA DOS Blocos



**Observações importantes:**

- O FIDE disponibiliza as funções de projeto apenas de caráter informativo e não substitui o projeto executivo elaborado pelo profissional responsável. As áreas apresentadas não são vinculadas e a FIDE não se responsabiliza por eventuais alterações e omissões, sendo necessário consultar o profissional responsável pelo projeto.
- Foram utilizados os seguintes dados de localização para a elaboração do projeto:
  - Arquitetônico
  - Urbanístico
  - Topográfico
- A FIDE disponibiliza os serviços de consultoria relacionados ao projeto de arquitetura.
- A FIDE disponibiliza os serviços de consultoria relacionados ao projeto de urbanização.
- A FIDE disponibiliza os serviços de consultoria relacionados ao projeto de infraestrutura.

**PROGRAMA PROJ/ANEXO - PROJETO TIPO-1**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

**PROJETO PADRÃO - FIDE**

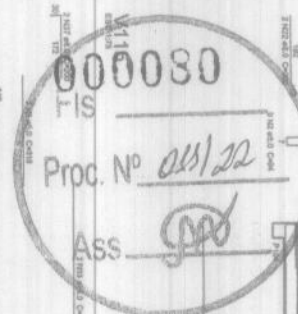
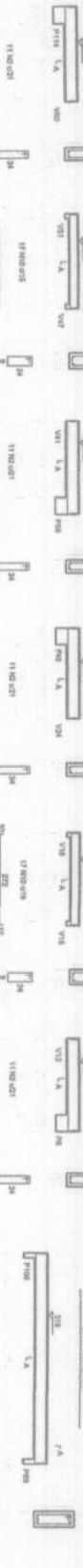
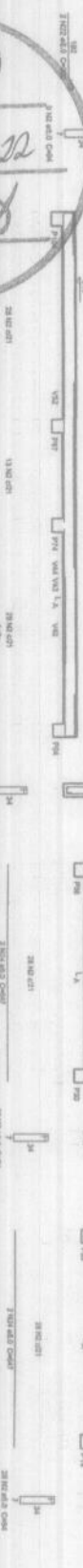
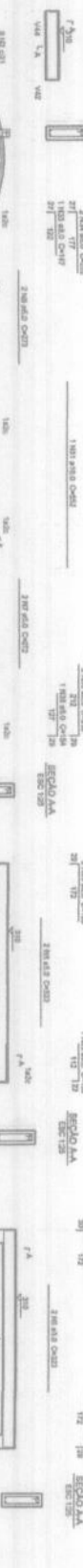
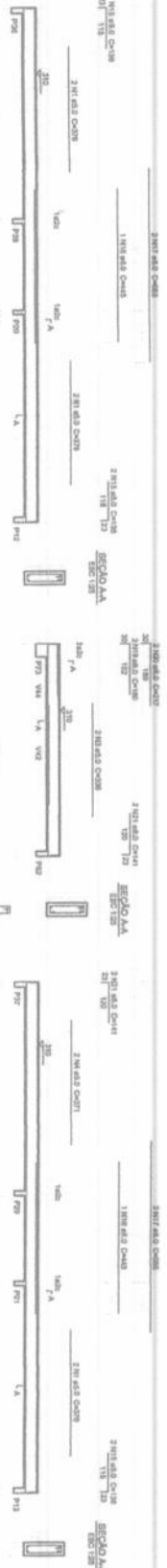
**FIDE**

**BRASIL**

V99

V102

V103



Resumo do Projeto

APP	DAU	COTAR	F330 - 1/15
CAB	PR	677	PR 213
CAB	PR	211	211
CAB	PR	1263	504
PR	PR		
CAB	2174		
CAB	1334		
Valor de Recurso C-29 = 123,00			
Valor de Recurso V-13 = 112,00			

**FDE** Fundação Fiduciária de Desenvolvimento Econômico  
**BRASIL**  
 PATRÃO EMPRESARIAL

PROJETO PADRÃO - FDE

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO	PROJETA	PROJETA	PROJETA
1	1	1	1

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1

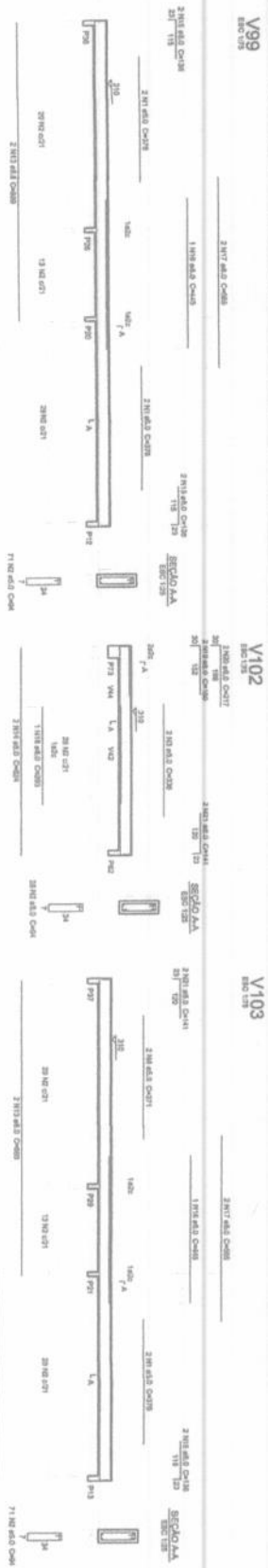
ESTRUTURA DE CONCRETO

VIGAS NÍVEL 310

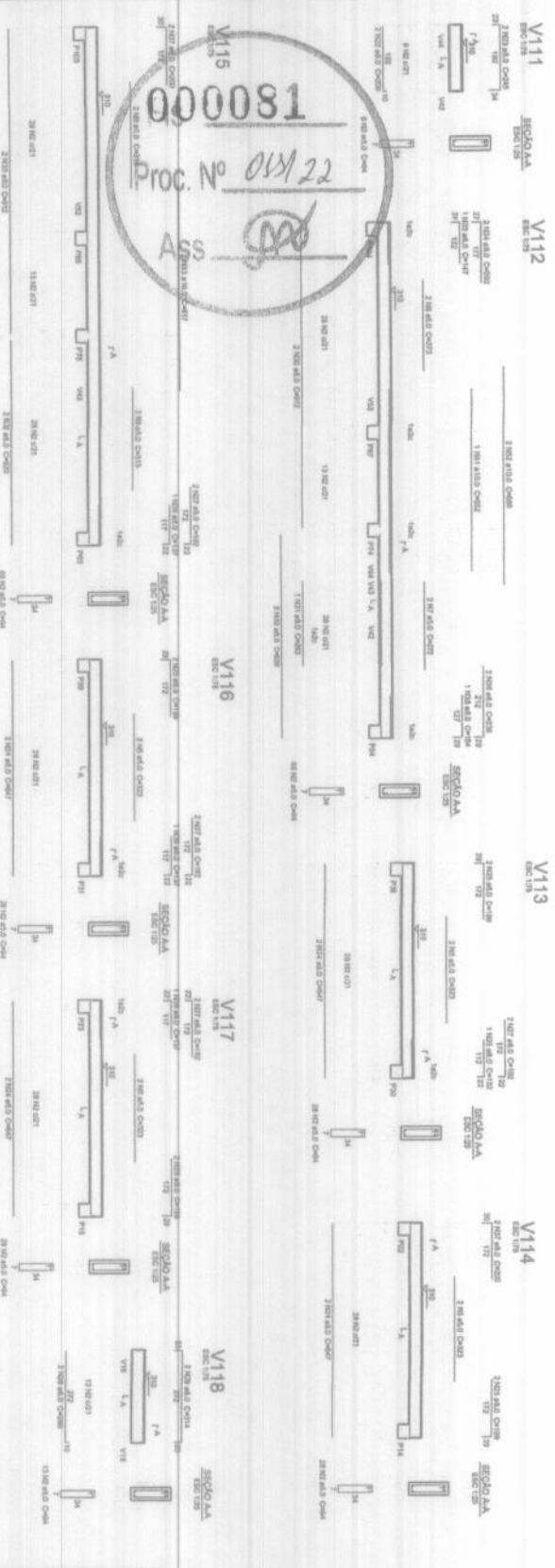
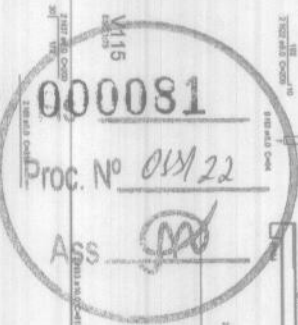
FORÇA E ARMADURA

SCV

16/19

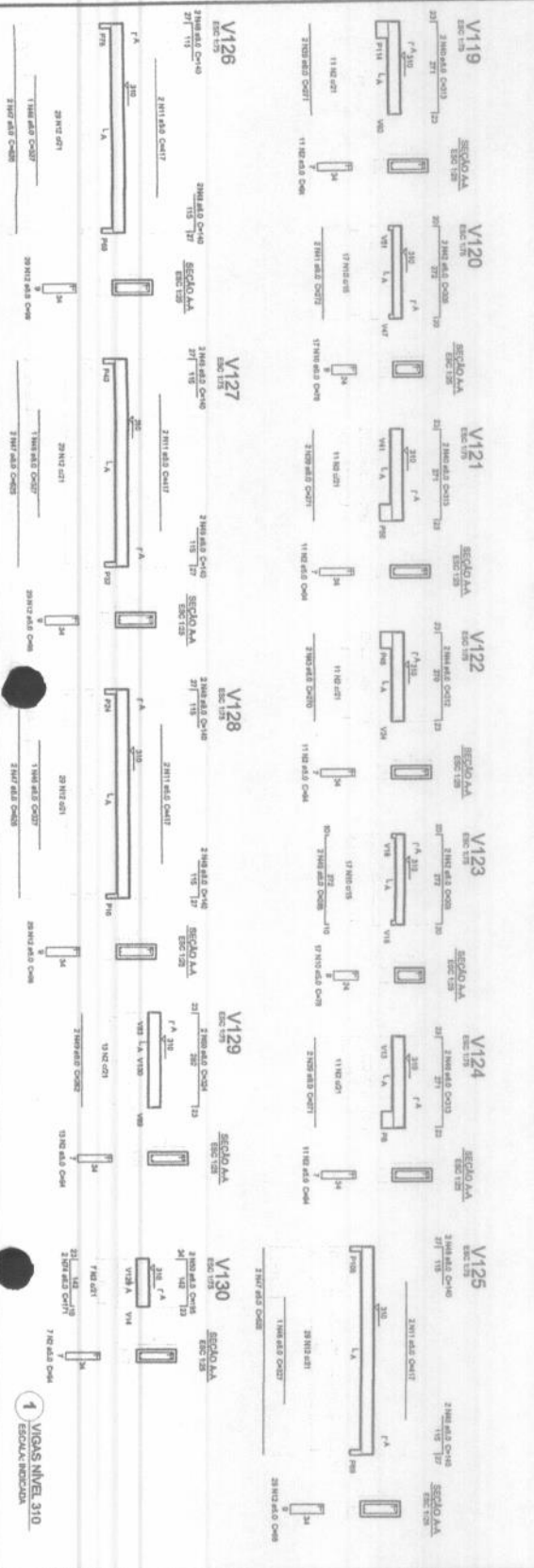


**Resumo do tipo**  
 4º NÍVEL COCH 1820 x 1930  
 5º NÍVEL COCH 1820 x 1930  
 6º NÍVEL COCH 1820 x 1930  
 7º NÍVEL COCH 1820 x 1930  
 8º NÍVEL COCH 1820 x 1930  
 9º NÍVEL COCH 1820 x 1930  
 10º NÍVEL COCH 1820 x 1930  
 Valor de área: 2,00 x 1,20 m  
 Área de área: 1,12 m²



**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROGRAMA DE BENS CULTURAIS - TÍTULOS 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



**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

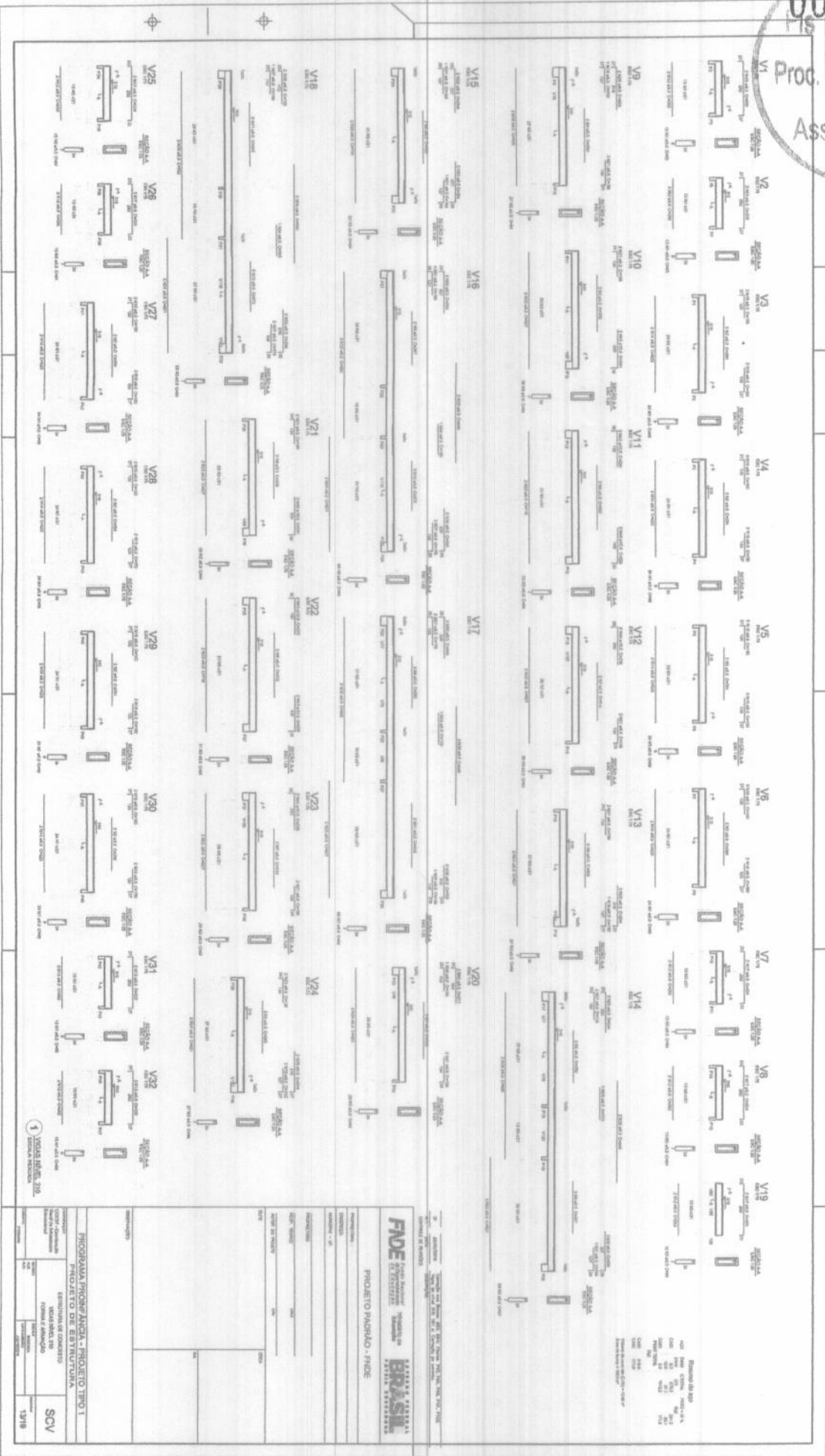
**SCV**

**1 VIGAS NÍVEL 310 ESQUADRIÇADAS**

000082

Proc. No 011/02

Ass



1) VOLTAS 100V, 230

**FIDE** Fundação de Incentivo à Educação  
**BRASIL** Ministério da Educação

**PROJETO PÁRADO - FIDE**

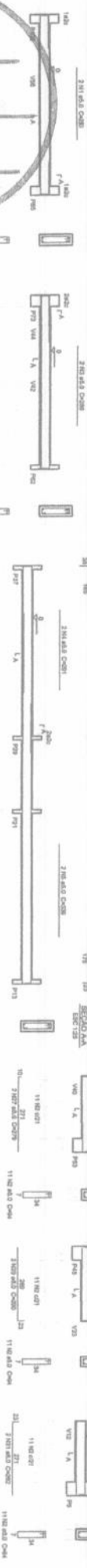
PROJETO PÁRADO - PROJETO TIPO 1  
 INSTITUIÇÃO DE ENSINO  
 VOLTAS 100V, 230  
 CRIAR E ADEQUAR

SCV

1918



000083  
 PROC. Nº 01/19  
 ASS  
 V108



Resumo de aço

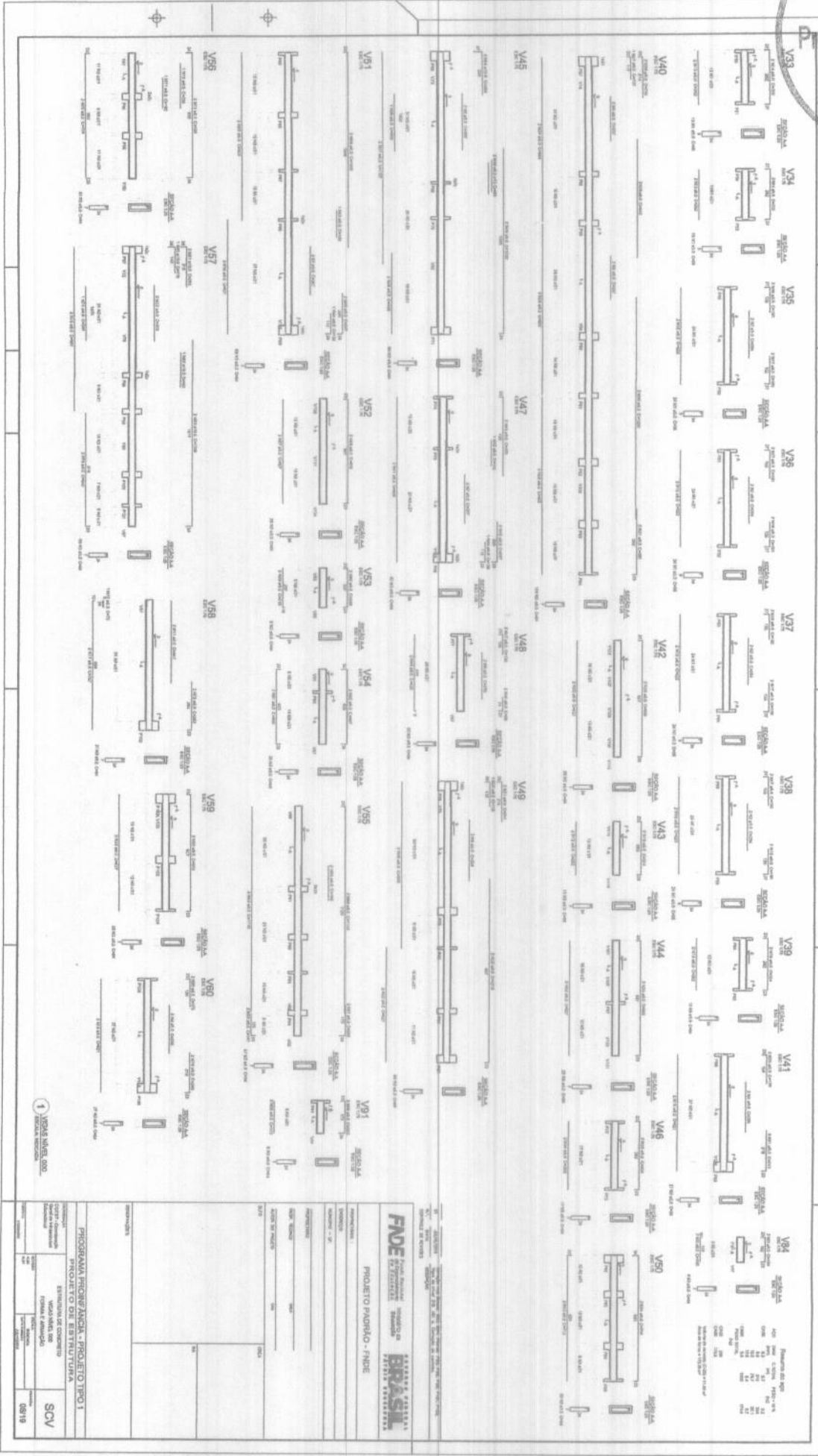
ACO	DIÁM.	QTD.	PESO (KG)
1	20	10	157,08
2	10	10	15,71
3	10	10	15,71
4	10	10	15,71
5	10	10	15,71
6	10	10	15,71
7	10	10	15,71
8	10	10	15,71
9	10	10	15,71
10	10	10	15,71
11	10	10	15,71
12	10	10	15,71
13	10	10	15,71
14	10	10	15,71
15	10	10	15,71
16	10	10	15,71
17	10	10	15,71
18	10	10	15,71
19	10	10	15,71
20	10	10	15,71
21	10	10	15,71
22	10	10	15,71
23	10	10	15,71
24	10	10	15,71
25	10	10	15,71
26	10	10	15,71
27	10	10	15,71
28	10	10	15,71
29	10	10	15,71
30	10	10	15,71
31	10	10	15,71
32	10	10	15,71
33	10	10	15,71
34	10	10	15,71
35	10	10	15,71
36	10	10	15,71
37	10	10	15,71
38	10	10	15,71
39	10	10	15,71
40	10	10	15,71
41	10	10	15,71
42	10	10	15,71
43	10	10	15,71
44	10	10	15,71
45	10	10	15,71
46	10	10	15,71
47	10	10	15,71
48	10	10	15,71
49	10	10	15,71
50	10	10	15,71
51	10	10	15,71
52	10	10	15,71
53	10	10	15,71
54	10	10	15,71
55	10	10	15,71
56	10	10	15,71
57	10	10	15,71
58	10	10	15,71
59	10	10	15,71
60	10	10	15,71
61	10	10	15,71
62	10	10	15,71
63	10	10	15,71
64	10	10	15,71
65	10	10	15,71
66	10	10	15,71
67	10	10	15,71
68	10	10	15,71
69	10	10	15,71
70	10	10	15,71
71	10	10	15,71
72	10	10	15,71
73	10	10	15,71
74	10	10	15,71
75	10	10	15,71
76	10	10	15,71
77	10	10	15,71
78	10	10	15,71
79	10	10	15,71
80	10	10	15,71
81	10	10	15,71
82	10	10	15,71
83	10	10	15,71
84	10	10	15,71
85	10	10	15,71
86	10	10	15,71
87	10	10	15,71
88	10	10	15,71
89	10	10	15,71
90	10	10	15,71
91	10	10	15,71
92	10	10	15,71
93	10	10	15,71
94	10	10	15,71
95	10	10	15,71
96	10	10	15,71
97	10	10	15,71
98	10	10	15,71
99	10	10	15,71
100	10	10	15,71

**FIDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
**BRASIL** CONSTRUÇÃO CIVIL

PROJETO PADRÃO - FIDE

PROJETO TÍTULO	PROJETO PADRÃO - FIDE
PROJETO DATA	10/19
PROJETO AUTORES	SCV
PROJETO LOCAL	BRASIL
PROJETO ESCALA	1:1
PROJETO MATERIAL	CONCRETO
PROJETO TIPO	ESTRUTURA
PROJETO Nº	10/19

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1	
PROJETO DE ESTRUTURA	
CONCEPÇÃO	ESTRUTURA DE CONCRETO
PROJETO	VALDIR NUNES, 000
REVISÃO	FORMA E REALIZAÇÃO
APROVAÇÃO	10/19
PROJETO Nº	10/19
PROJETO DATA	10/19
PROJETO LOCAL	BRASIL
PROJETO ESCALA	1:1
PROJETO MATERIAL	CONCRETO
PROJETO TIPO	ESTRUTURA
PROJETO Nº	10/19



1 UNDA MEX. 001

**FIDE** FUNDACIÓN INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

**BRASIN** BRASIN S.A.S. INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROYECTO PAVIMENTO - FIDE

PROYECTO PAVIMENTO - PROYECTO PRO1

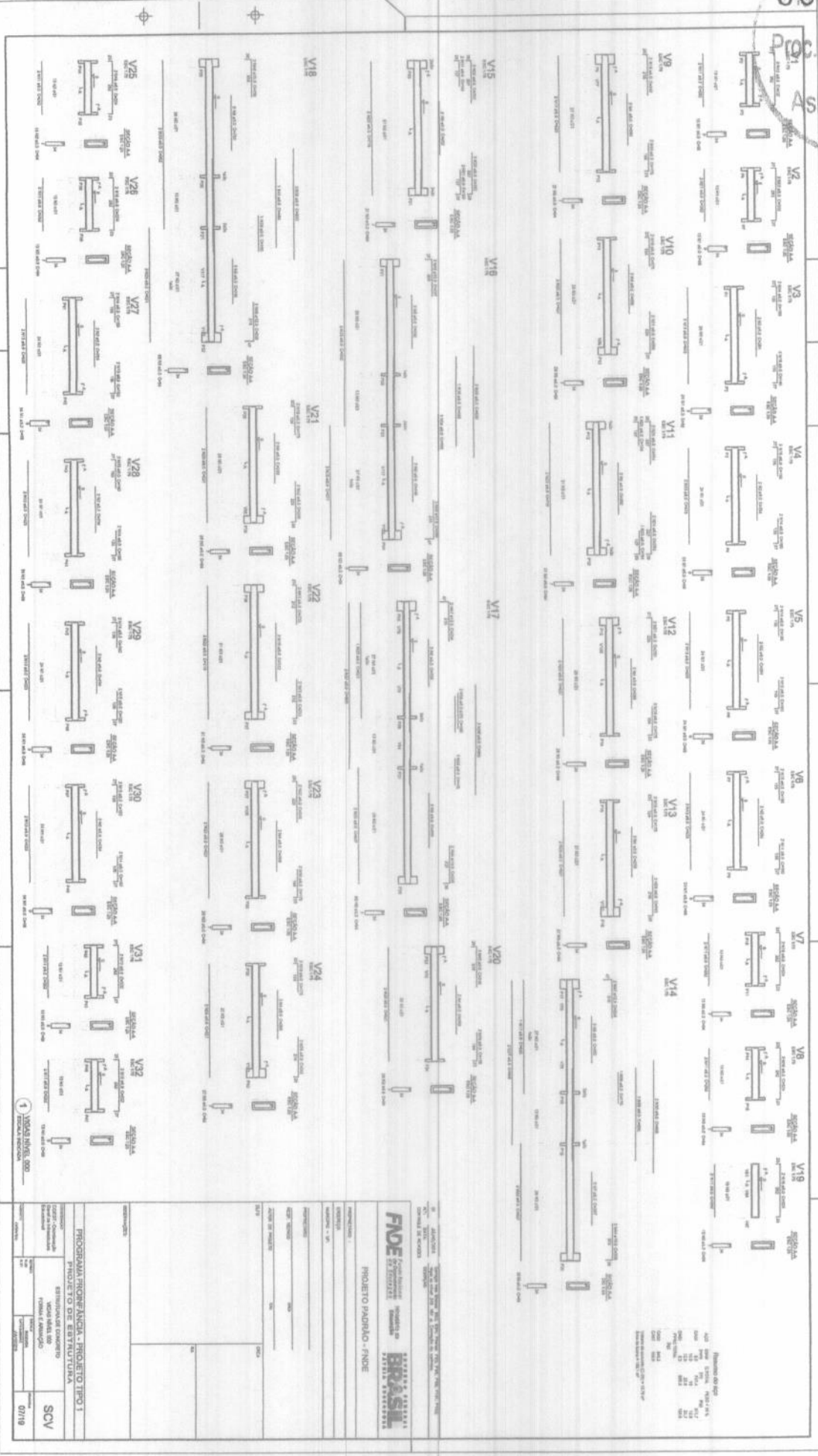
ESTRUCTURA DE CONCRETO

VIALIDAD 800

FORMA Y FUNDICIÓN

SCV

08/19



Quantidade de aço

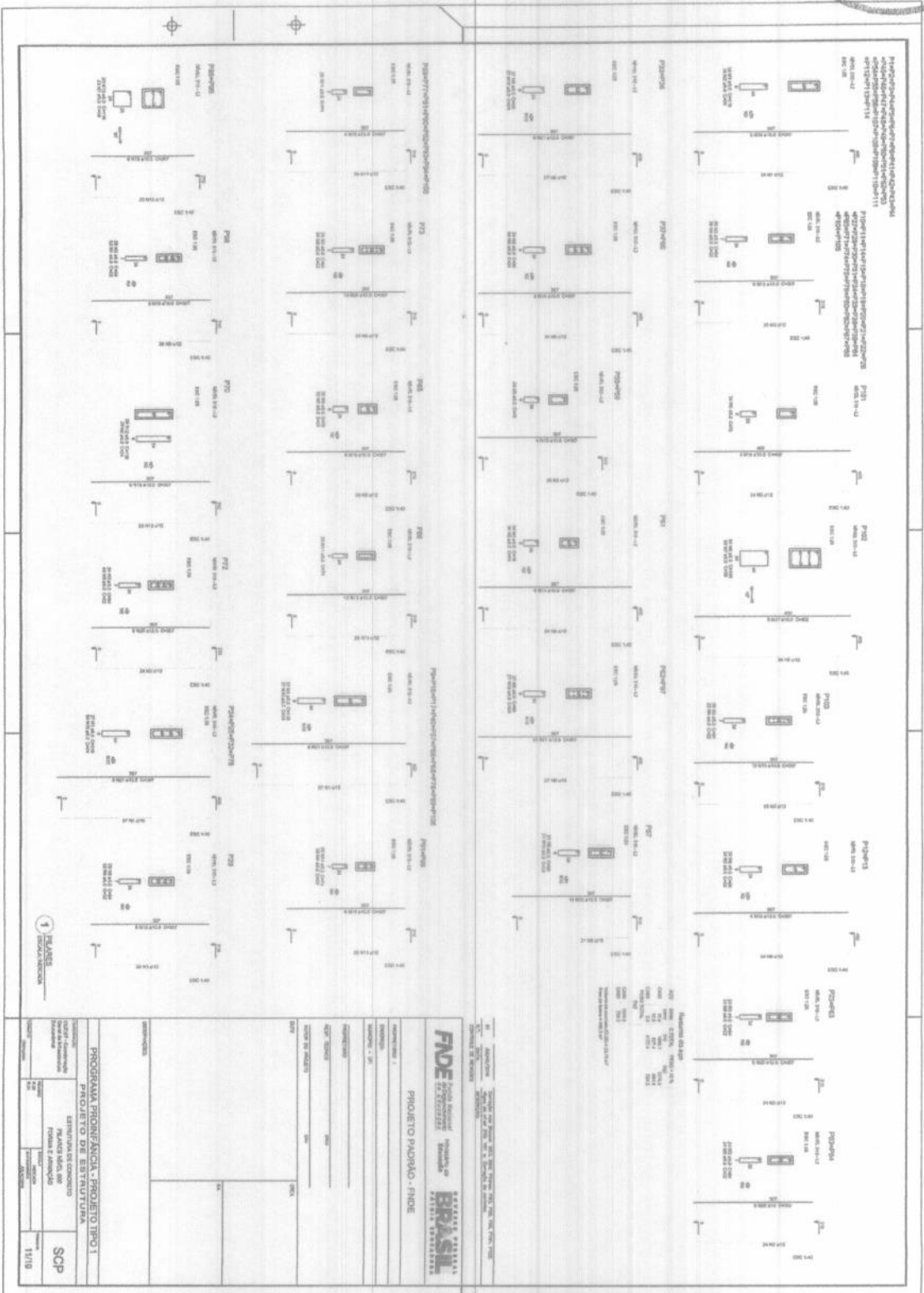
Ø 10	100
Ø 12	100
Ø 14	100
Ø 16	100
Ø 18	100
Ø 20	100
Ø 22	100
Ø 24	100
Ø 26	100
Ø 28	100
Ø 30	100
Ø 32	100

**FIDE** Fundação de Iniciação e Desenvolvimento da Engenharia e da Arquitetura do Brasil

PROJETO PADRÃO - FIDE

PROGRAMA PROPRIO/ANUAL - PROJETO TIPO 1	
PROJETO DE ESTRUTURA	
CONSTRUTORA	SCV
PROJETO	01/19

000086  
 Proc. Nº 013/22  
 Ass. [Signature]



**PROJETO PADRÃO - FIDE**

**FIDE** Fundação de Incentivo à Educação  
**BRASIL**

INSTITUIÇÃO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 CEP: \_\_\_\_\_  
 CIDADE: \_\_\_\_\_

Nº DE PROJETO: \_\_\_\_\_  
 Nº DE PLANOS: \_\_\_\_\_  
 Nº DE FOLHAS: \_\_\_\_\_

DATA DE ELABORAÇÃO: \_\_\_\_\_  
 ELABORADO POR: \_\_\_\_\_  
 APROVADO POR: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: PROJETO PADRÃO - PROJETO TIPO 1  
 INSTITUIÇÃO: FUNDAÇÃO DE INCENTIVO À EDUCAÇÃO  
 PROJETO: PROJETO PADRÃO - PROJETO TIPO 1  
 FOLHAS: 1119

000087  
 Fis \_\_\_\_\_  
 Proc. Nº 011/22  
 Ass. 

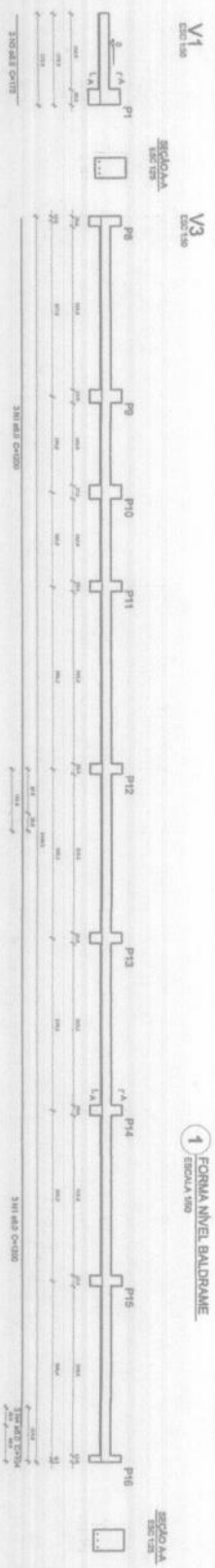


Nome	Seção	Esquadro	Nível
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
V1	20x20	0	0
V2	20x30	0	0
V3	20x30	0	0
V4	20x30	0	0

Quantidades dos materiais

CS	Esc	Esc
(ml/m³)	(kg/m³)	(kg/m³)
250	230000	

1 FORMA NIVEL BALDRAME  
ESCALA 1/50

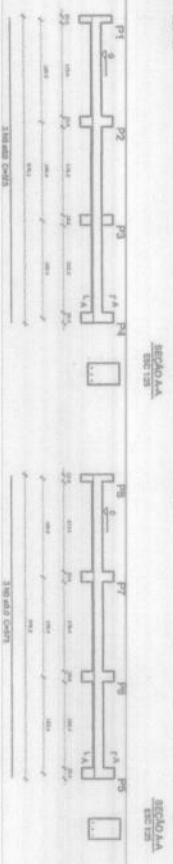


Resumo do aço Vigas

ACO	DIAM	C.TOTAL	PESO +10%
(mm)	(m)	(kg)	(kg)
CA50	8.0	114.7	49.8
CA50			49.8

Volume de concreto (C-25) = 2.28 m³  
 Área de forma = 22.69 m²

2 VIGAS NIVEL BALDRAME  
ESCALA INDIVIDUA

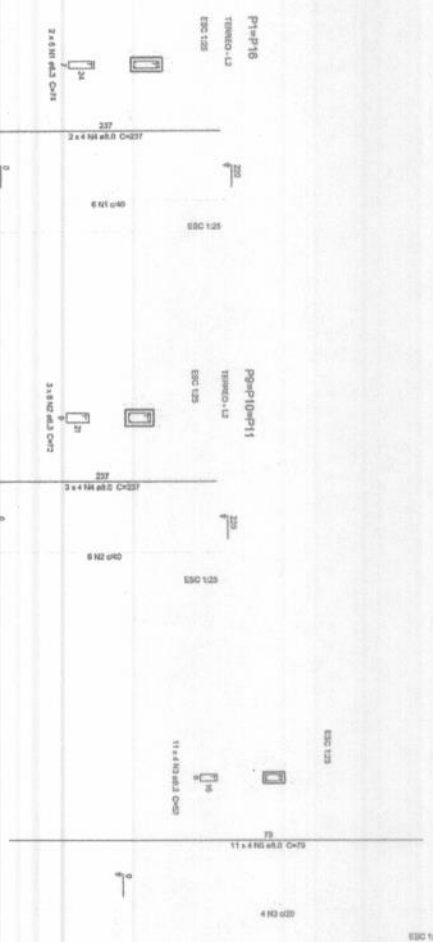


Resumo do aço Pilares

ACO	DIAM	C.TOTAL	PESO +10%
(mm)	(m)	(kg)	(kg)
CA50	8.0	82.1	35.7
CA50	8.3	44.7	19.0
PESO TOTAL			54.7
CA50			54.7
CA50			12.0



Volume de concreto (C-25) = 0.57 m³  
 Área de forma = 13.41 m²

P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12=P13=P14=P15  
 TRINCO - L2



3 PILARES  
ESCALA INDIVIDUA



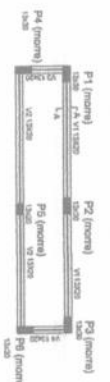
 	
PROJETO PADRÃO - FIDE	
PROJETO TIPO: 1 ENDEREÇO: NOME DO LOTE: NOME DO LOTE:	CONSULTOR: Eng.º Roberto EST.ºB.º NOME DO PROJ.º: 200 - 411 - 1 ENDEREÇO DO PROJ.º:
PROJETO TIPO: 1 ENDEREÇO: _____ NOME DO LOTE: _____ NOME DO LOTE: _____	
PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1 PROJETO ESTRUTURAL	
INSTITUIÇÃO DE CONCRETO MARIO PROCHAL POSALVE E ASSOCIADOS	
ESCALA: 1/50 DATA: 18/19	

000088  
 Proc. No 00622  
 Ass. [Signature]



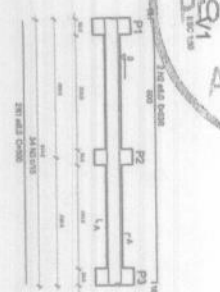
FORMA NIVEL BALDRAME  
 ESCALA 1/50

Número	Vigas		Área
	Seção	Estrutura	
V1	13x20	0	0
V2	13x20	0	0
V3	13x20	0	0
V4	13x20	0	0
V5	13x20	0	0



FORMA NIVEL 200  
 ESCALA 1/50

Número	Vigas		Área
	Seção	Estrutura	
V1	13x20	0	0
V2	13x20	0	0
V3	13x20	0	0
V4	13x20	0	0



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50

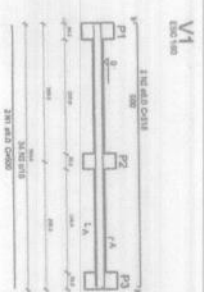


SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50

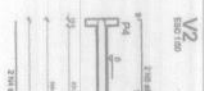
Resumo do aço

Aço	Diâm.	C.TOTAL	FREQ. %
CA-1	10	463	21,4
CA-2	8,0	463	21,4
CA-3	8,0	463	21,4
CA-4	8,0	463	21,4
CA-5	8,0	463	21,4
CA-6	8,0	463	21,4
CA-7	8,0	463	21,4
CA-8	8,0	463	21,4
CA-9	8,0	463	21,4
CA-10	8,0	463	21,4

Volume de concreto (C=231) = 0,82 m³  
 Área de barras = 0,82 m²



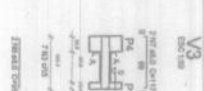
SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50



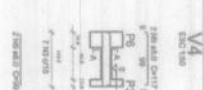
SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50

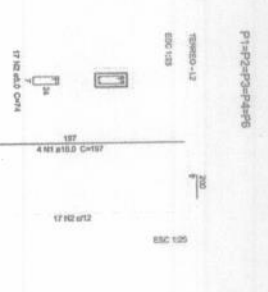


SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50

Resumo do aço

Aço	Diâm.	C.TOTAL	FREQ. %
CA-1	10	463	21,4
CA-2	8,0	463	21,4
CA-3	8,0	463	21,4
CA-4	8,0	463	21,4
CA-5	8,0	463	21,4
CA-6	8,0	463	21,4
CA-7	8,0	463	21,4
CA-8	8,0	463	21,4
CA-9	8,0	463	21,4
CA-10	8,0	463	21,4

Volume de concreto (C=231) = 0,82 m³  
 Área de barras = 0,82 m²



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50

Resumo do aço

Aço	Diâm.	C.TOTAL	FREQ. %
CA-1	10	463	21,4
CA-2	8,0	463	21,4
CA-3	8,0	463	21,4
CA-4	8,0	463	21,4
CA-5	8,0	463	21,4
CA-6	8,0	463	21,4
CA-7	8,0	463	21,4
CA-8	8,0	463	21,4
CA-9	8,0	463	21,4
CA-10	8,0	463	21,4

Volume de concreto (C=231) = 0,82 m³  
 Área de barras = 0,82 m²



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50



SEÇÃO AA  
 ESC. 1/50

Resumo do aço

Aço	Diâm.	C.TOTAL	FREQ. %
CA-1	10	463	21,4
CA-2	8,0	463	21,4
CA-3	8,0	463	21,4
CA-4	8,0	463	21,4
CA-5	8,0	463	21,4
CA-6	8,0	463	21,4
CA-7	8,0	463	21,4
CA-8	8,0	463	21,4
CA-9	8,0	463	21,4
CA-10	8,0	463	21,4

Volume de concreto (C=231) = 0,82 m³  
 Área de barras = 0,82 m²

5 PLANOS NIVEL TERREO

6 LAJE NIVEL 200

4 VIGAS NIVEL 200

3 VIGAS NIVEL BALDRAME

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO PADRÃO - FINDE

PROJETO ESTRUTURAL

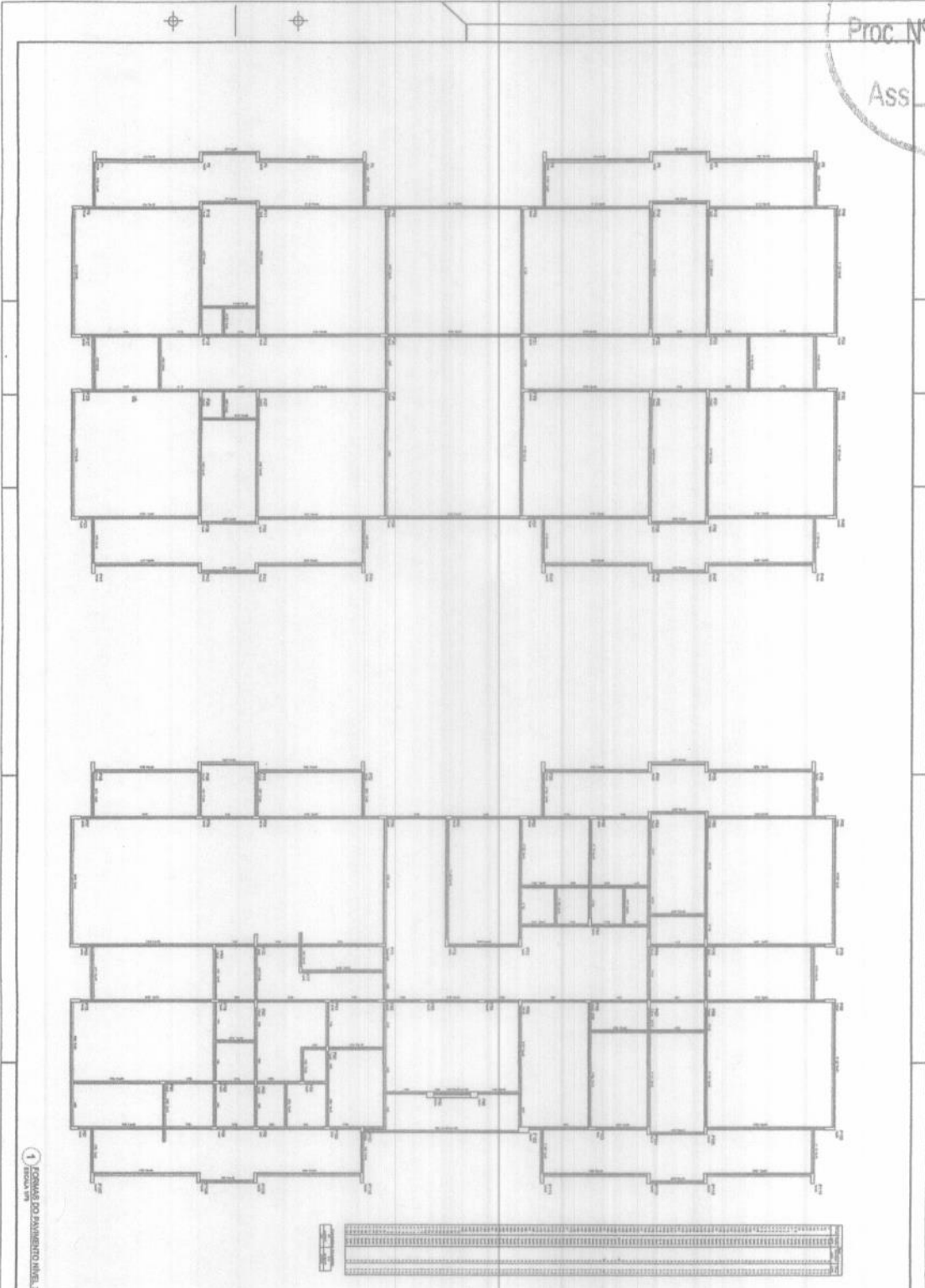
SCO

19/19

000089

Proc. Nº 045/22

Ass. 



1 FORMAS DO PAVIMENTO NIVEL 310 ESCALA 1/4

- NOTAS:
- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM OS PROJETOS DE INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES;
  - ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6120:2014;
  - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
- REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
  - PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

<b>FNDE</b> FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL BRASIL Ministério da Educação	
PROJETO PADRÃO - FNDE	
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1 PROJETO DE ESTRUTURA	
INSTITUIÇÃO COORDENADA NOME DA ESCOLA ENDEREÇO Nº CEP UF	
ESCOLA Nº 12719	
SCF	



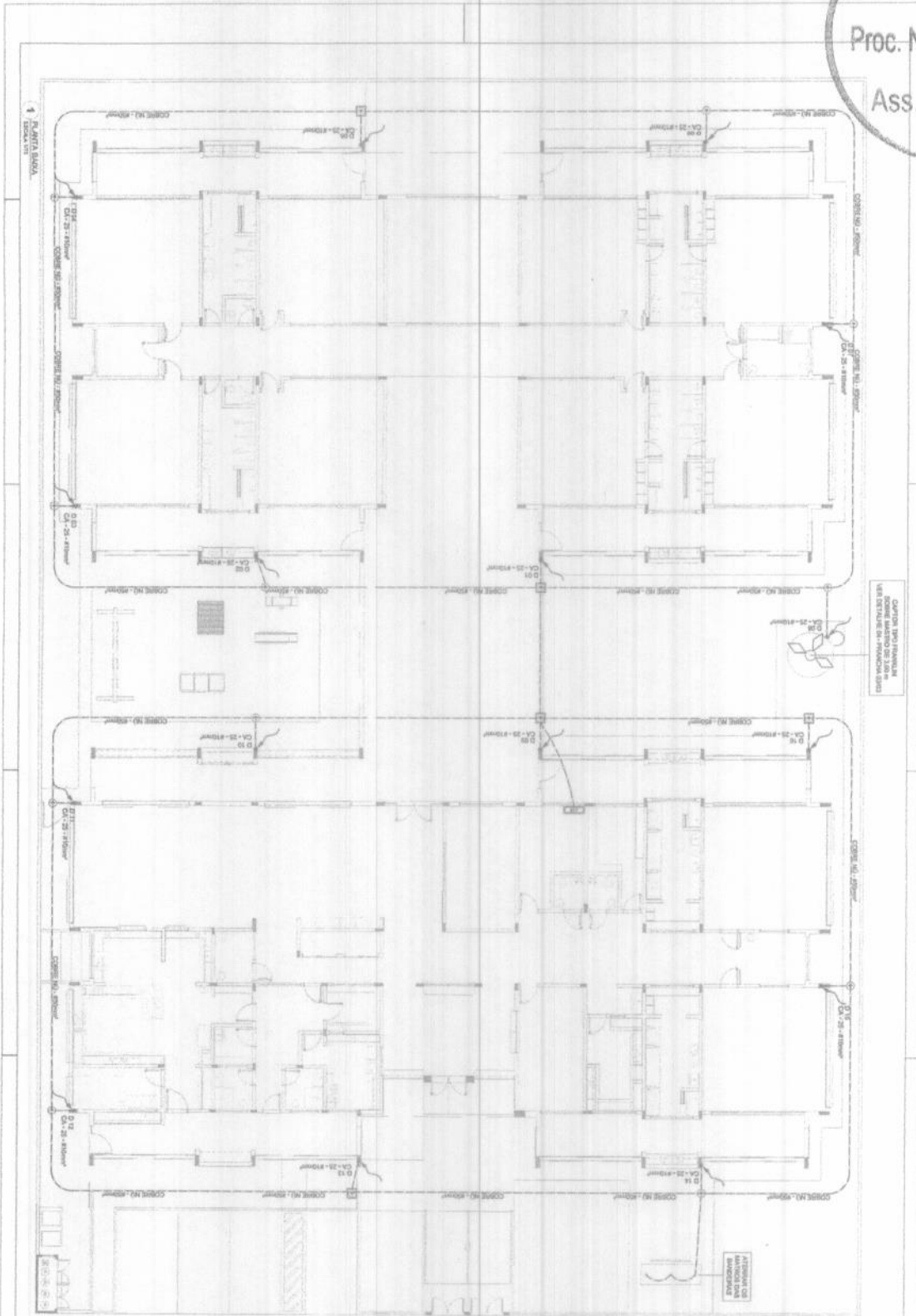


000091

Fls \_\_\_\_\_

Proc. Nº 048/22

Ass. [Signature]



ATENÇÃO NA BARRAS DAS BARRAS

CORREÇÃO NA ESCALA DE 1:100 - NÃO SE CUIDAR BARRAS REFORÇAR LIGAS BARRAS

<p><b>FIDE</b> FUNDO DE INVESTIMENTO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO BRASIL</p> <p>PROJETO PADRÃO - FINE</p>		<p><b>BRASIL</b></p>	
<p>PROGRAMA PRONONCIA - PROJETO TIPO 1</p> <p>PROJETO DE INSTALAÇÕES</p> <p>PROJ. MEC. CONT. DE INSTALAÇÕES</p> <p>PLANTA DE INSTALAÇÕES</p> <p>PLANTA DE INSTALAÇÕES</p>			
<p>EDM</p>		<p>0100</p>	

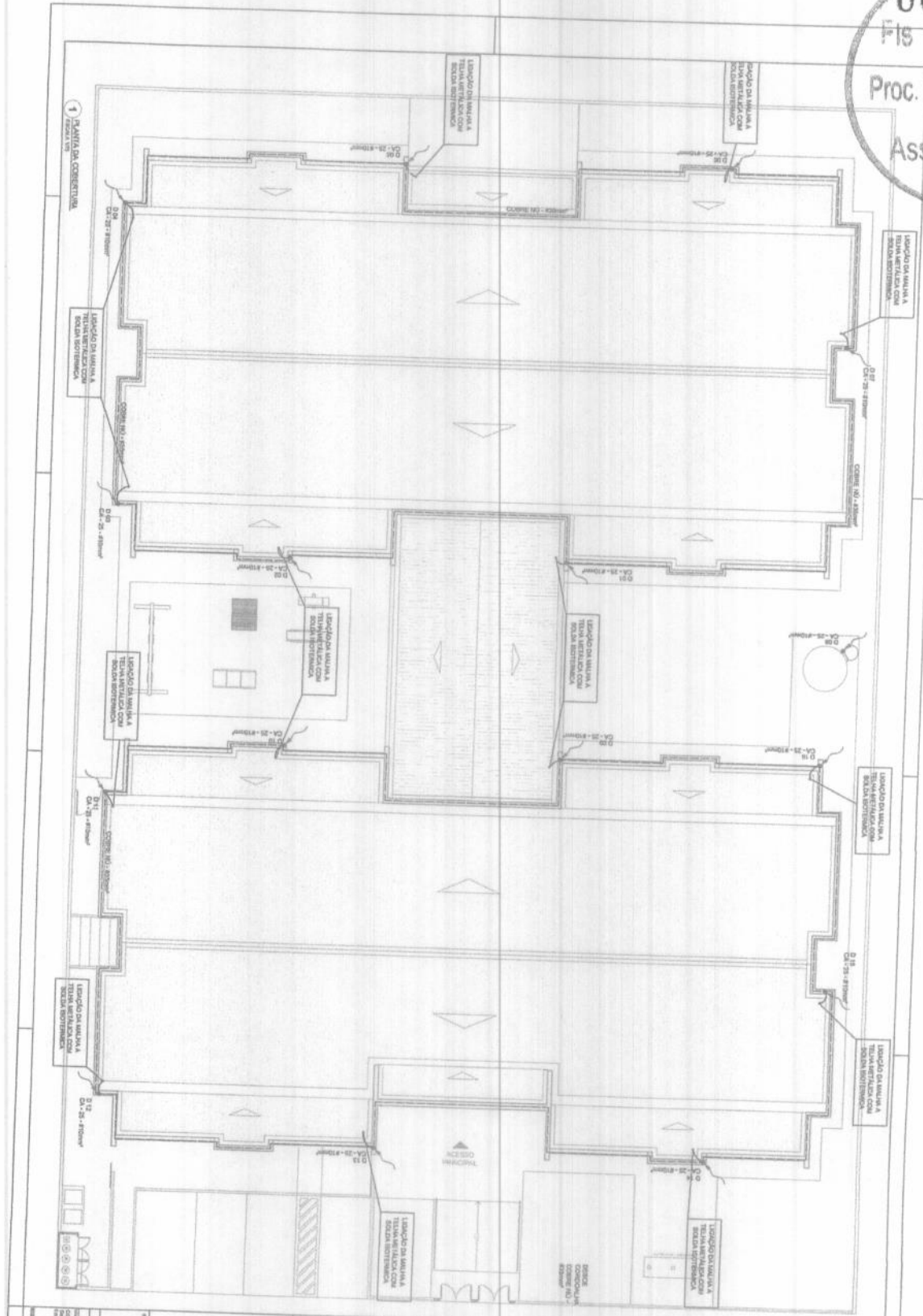


000093

F15

Proc. Nº 048/22

Ass. [Signature]



**LEGENDA**

① - CONTEINER DE COBERTURA  
 ② - SÓLA DE COBERTURA  
 ③ - SÓLA DE COBERTURA  
 ④ - SÓLA DE COBERTURA  
 ⑤ - SÓLA DE COBERTURA

**LEGENDA**

① - SÓLA DE COBERTURA  
 ② - SÓLA DE COBERTURA  
 ③ - SÓLA DE COBERTURA  
 ④ - SÓLA DE COBERTURA  
 ⑤ - SÓLA DE COBERTURA

**PROJETO PAVIMENTO - PAVIMENTO**

**FIDE**

**BRASIL**

**PROGRAMA PROMEFANCA - PROJETO 1901**

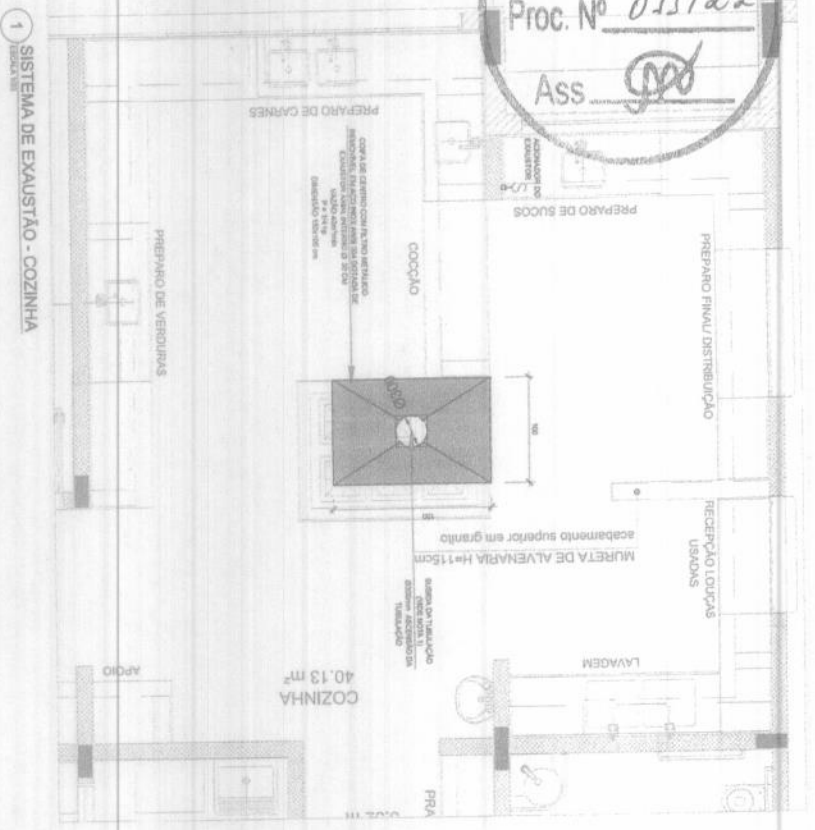
**PRONTO PARA INSTALAÇÃO**

**EDA**

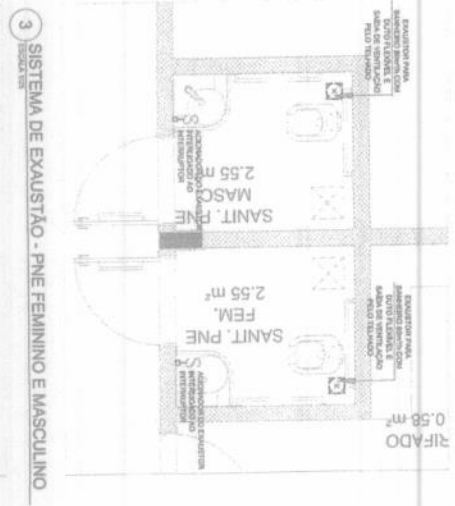
**0000**

000094

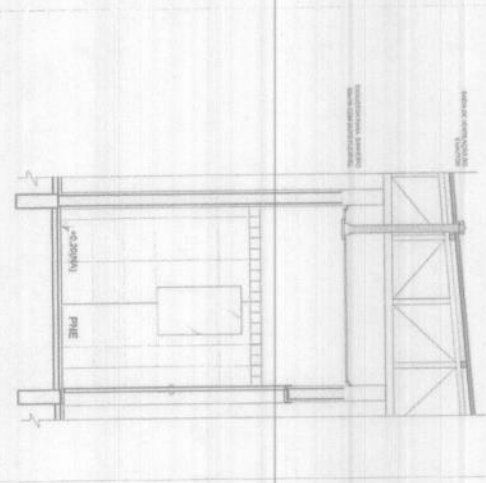
Proc. Nº 015/22  
Ass. [Signature]



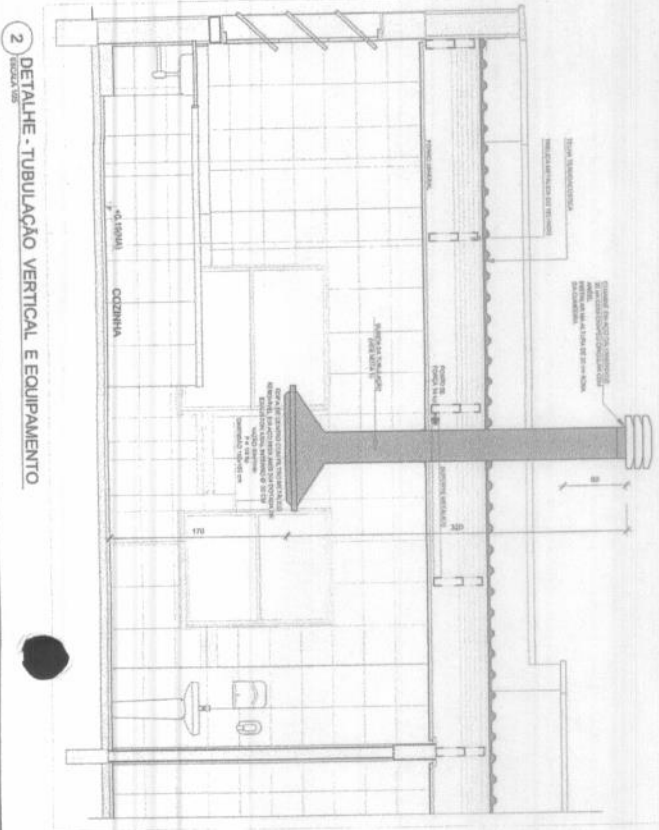
1 SISTEMA DE EXAUSTÃO - COZINHA



3 SISTEMA DE EXAUSTÃO - PNE FEMININO E MASCULINO



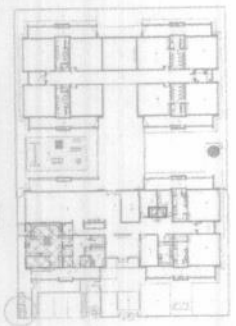
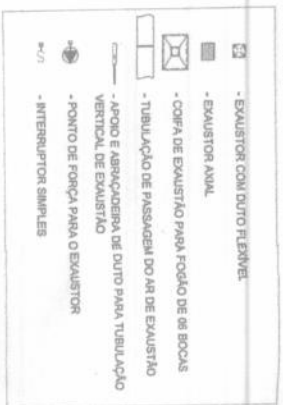
4 DETALHE - TUBULAÇÃO VERTICAL E EQUIPAMENTO



2 DETALHE - TUBULAÇÃO VERTICAL E EQUIPAMENTO

NOTAS TÉCNICAS

1. PONTO DE SAÍDA DA TUBULAÇÃO DEVE SER EM PONTO DE TUBULAÇÃO SEMPRE NA CORNA INTERIORMENTE ATINGINDO O PISO DE GESSO ATÉ A SALIDA NA TUBULAÇÃO.
  2. EXAUSTORES:
    - COORDENADO DE ACOMODAMENTO DO EXAUSTOR NA COZINHA SERÁ NÃO INTERFERIR EM OUTROS COMPONENTES DO PROJETO.
    - NO CASO DOS BANHEIROS, O ACOMODAMENTO SERÁ INTERFERIR NO CIRCUITO DE LAVABO E/OU DETALHES, VIRE PARA O AMBIENTE EXTERNO.
  3. SAÍDA DO AMBIENTE EXTERNO:
    - NA SAÍDA PARA O AMBIENTE EXTERNO, A TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VOLTADA EXCLUSIVAMENTE PARA A ALVENARIA, SEM RESISTÊNCIAS OU DEBENS E SAÍDA DO AR.
  4. FIXAÇÃO DAS APERTURAS NOS PÓRCOS:
    - PARA GARANTIR O EXATE DA BORDA DE DUTOS, AS ABERTURAS PERIFÉRICAS SERÃO FIXADAS NOS PÓRCOS (TANTO VERTICAL, COMO HORIZONTAL) POR MEIO DE "PILARES" COM CAIXA DE FIBRA BRANCA E/OU ALUMÍNIO.
  5. FIXAÇÃO DOS PÓRCOS:
    - A FIXAÇÃO DOS PÓRCOS NA TUBULAÇÃO DEVE SER FEITA POR MEIO DE "CORREIAS" DE AÇO COM NO MÍNIMO 3mm DE ESPESSURA, 3mm DE EQUIVALENTE, DE PREFERÊNCIA SENDO AS MESMAS CONFECCIONADAS DE COMRIS DE 14mm DE LARGURA EM PERFIL CANTONIERA.
- REFERÊNCIAS
1. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.
  2. PLANILHA DE QUANTITATIVOS.



CROQUI DE REFERÊNCIA

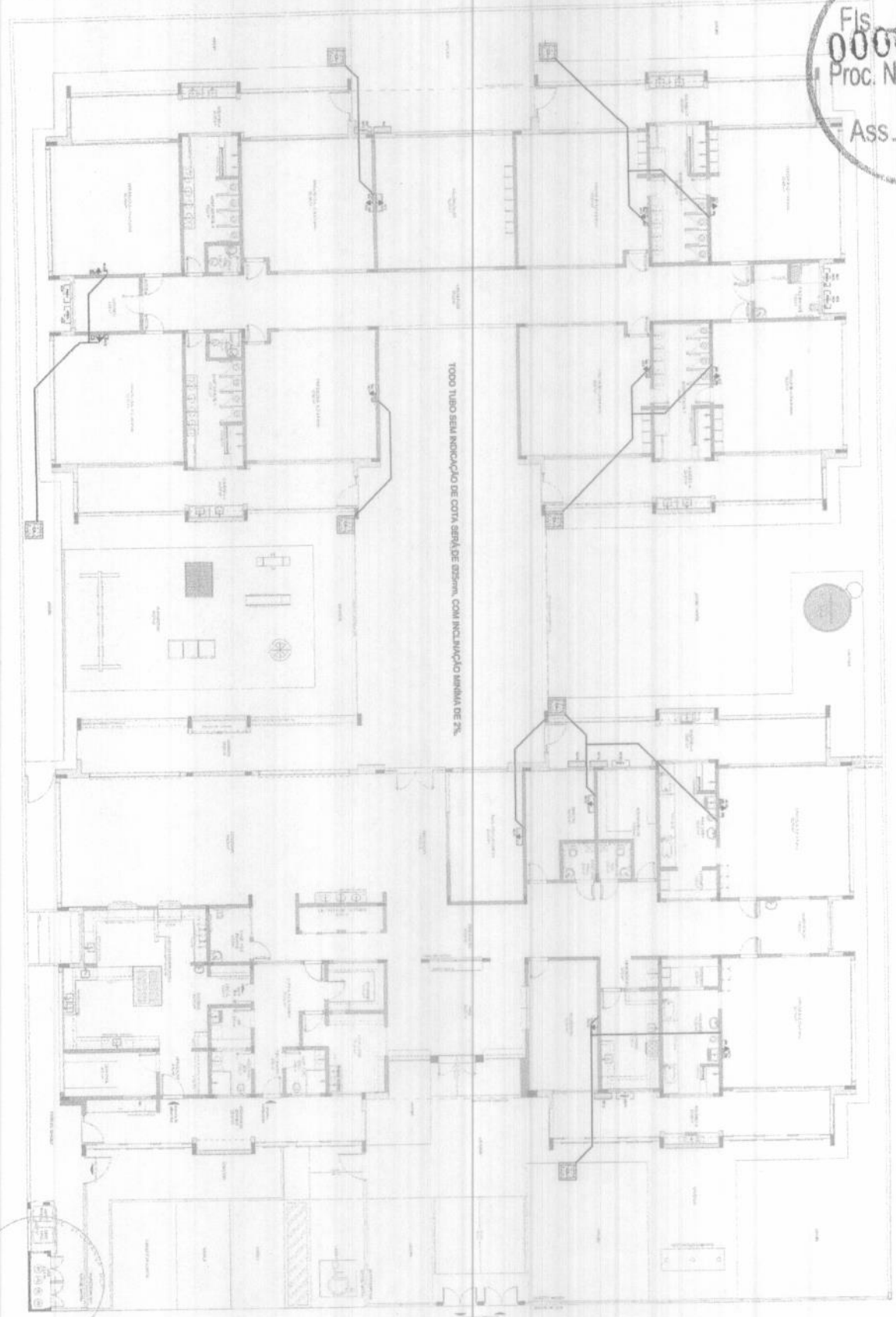
<p>BRASIL</p> <p>GOVERNO FEDERAL</p> <p>Ministério da Infraestrutura</p> <p>FIDE - Fundação Instituto de Desenvolvimento Econômico</p>	
<p>PROJETO PADRÃO - FIDE</p>	
PROJETO (CÓDIGO)	PROJETO DE INSTALAÇÕES
EXERCÍCIO	PROJETO DE INSTALAÇÕES
NUMERO DE PROJETO	01/01
PROJETO (CÓDIGO)	PROJETO DE INSTALAÇÕES
EXERCÍCIO	PROJETO DE INSTALAÇÕES
NUMERO DE PROJETO	01/01
PROJETO (CÓDIGO)	PROJETO DE INSTALAÇÕES
EXERCÍCIO	PROJETO DE INSTALAÇÕES
NUMERO DE PROJETO	01/01





Fls  
**000097**  
 Proc. Nº **04/22**  
 Ass.

1 PLANTA BAIXA



QUANTO RESUMO

QUANTO	RESUMO
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	...

LEGENDA

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	...

NOTAS

1. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE ÁGUA SANITÁRIA.

2. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO.

3. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA.

4. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO DE ÁGUA SANITÁRIA.

5. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA.

6. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO DE ÁGUA SANITÁRIA.

7. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA.

8. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO DE ÁGUA SANITÁRIA.

9. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA.

10. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO DE ÁGUA SANITÁRIA.

**FIDE** Fundação de Iniciação e Desenvolvimento da Engenharia Profissional

**BRASIL** Associação Brasileira de Engenharia Profissional

PROJETO PADRÃO - FIDE

PROJETO DE INSTALAÇÕES

PROGRAMA PROFINFANCIA - PROJETO TIPO 1

CONTEÚDO: Instalações Elétricas e de Água Sanitária

LOCAL: Rua Santa Bárbara, 100 - São Paulo - SP

PROJETADE: [Nome]

PROJETO Nº: 01001

ECL



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

**FNDE** 000093  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

Proc. Nº 01122

Ass.

**PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas**

**Instalações Elétricas – 110 V – 2 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-220.110_R01	Planta de distribuição da rede elétrica - 110V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-220.110_R01	Quadro de Cargas e Detalhes – 110V	indicada

**Instalações Elétricas – 220 V – 2 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-380.220_R01	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-380.220_R01	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_R01	Planta Baixa do Térreo	1:75
TIPO1-EDA-COB-GER0-02_R01	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-EDA-DET-GER0-03_R01	Detalhes construtivos	indicada

**Instalações de Climatização – 1 prancha**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ECL-PLB-GER0-01_R01	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_R01	Lançamento da rede lógica	1:75

**Sistema de Exaustão – 1 prancha**

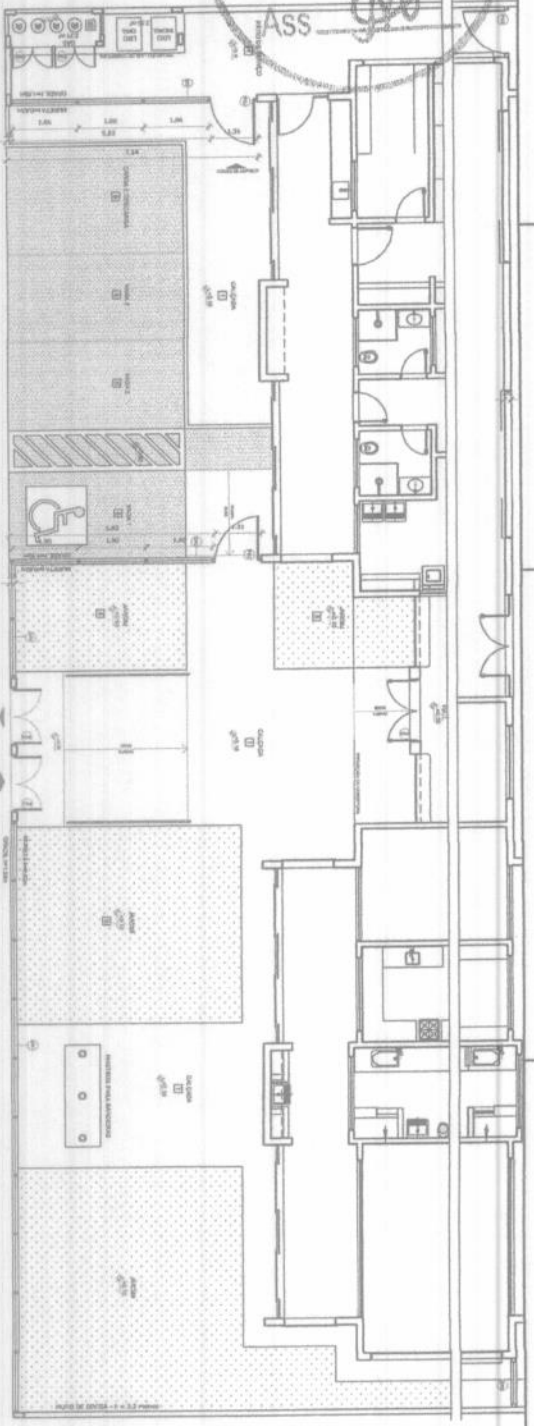
Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-EEX-PLC-SER0-01_R01	Planta Baixa, Corte e Detalhes – Cozinha e banheiros	indicada



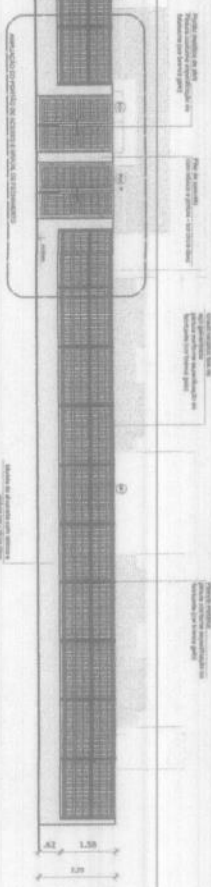
000093

Proc. Nº 01/22

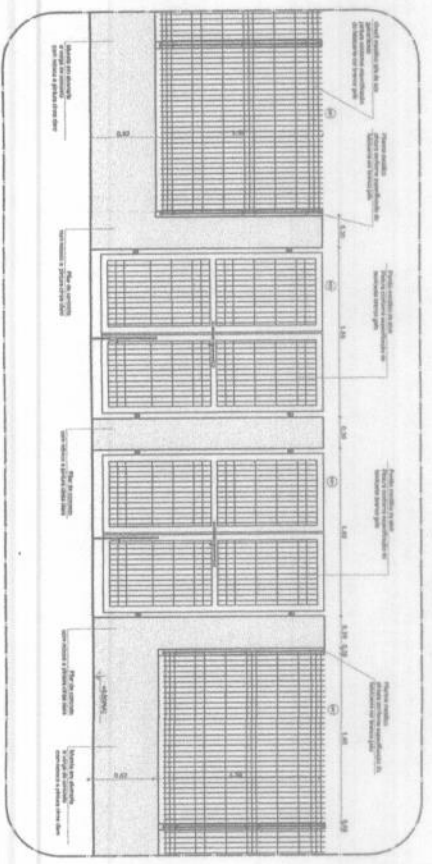
ASS



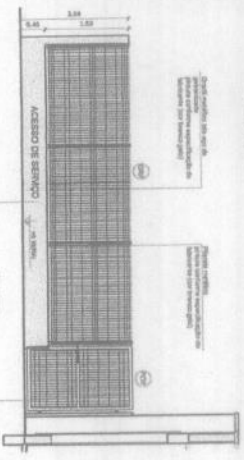
1 PLANTA BARRA - PORTÕES E FECHAMENTOS  
ESCALA 1/100



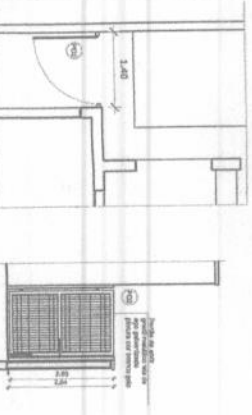
2 VISTA - PORTÕES E FECHAMENTOS  
ESCALA 1/75



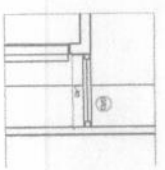
3 AMPLIAÇÃO - PORTÃO DE ACESSO E GRADIL DE FECHAMENTO FRONTAL  
ESCALA 1/25



3 PORTÃO E GRADIL LATERAL ESTACIONAMENTO  
ESCALA 1/25



4 PORTÃO LATERAL SERVIÇO  
ESCALA 1/25



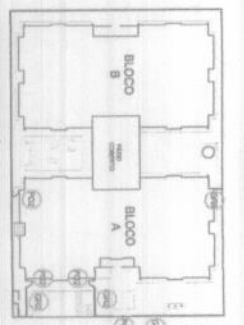
5 FECHAMENTO LATERAL  
ESCALA 1/25

LEGENDA DE PORTÕES - PORTÕES METÁLICOS

REF.	Dimensões (cm)	Quantidade	TIPO	AMBIENTES
01	150 x 210	02	02 Gates - de alumínio	Acesso principal
02	120 x 200	03	01 Gate - de alumínio	Pátio de serviço

**REVISÃO**

Nº	Descrição	Por	Data
01	REVISÃO INICIAL		



GRUPO DE REFERÊNCIA

PROJETO PADRÃO - FNDE

**FNDE** Fundação Nacional do Desenvolvimento

**BRASIL** Ministério da Educação

**PRATIA TEODOROSA**

PROJETO DE ARQUITETURA

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

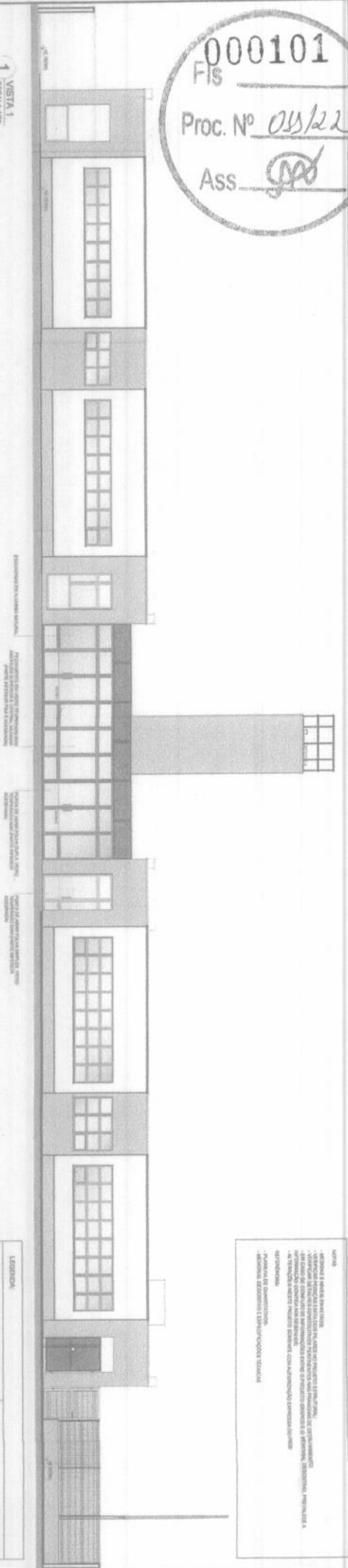
**ARQ**

17/25



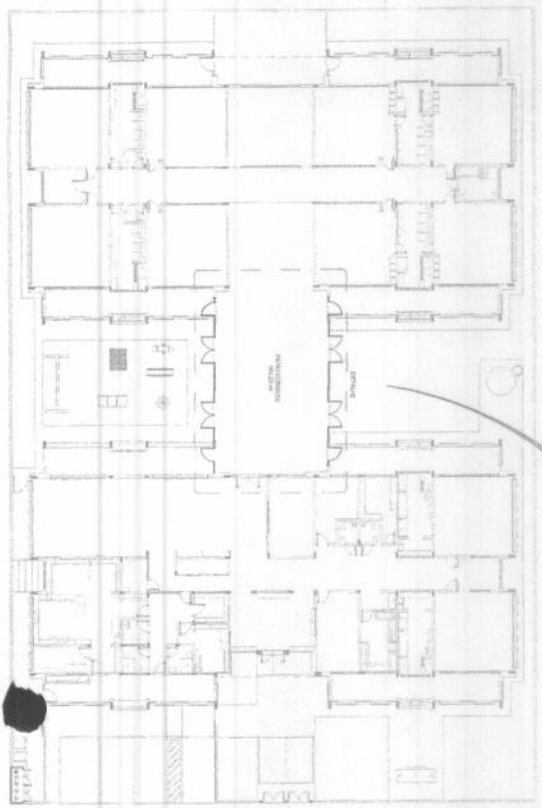
000101  
 Fis \_\_\_\_\_  
 Proc. Nº 05/22  
 Ass. [Signature]

**1** VISTA 1  
 ESCALA 1/50

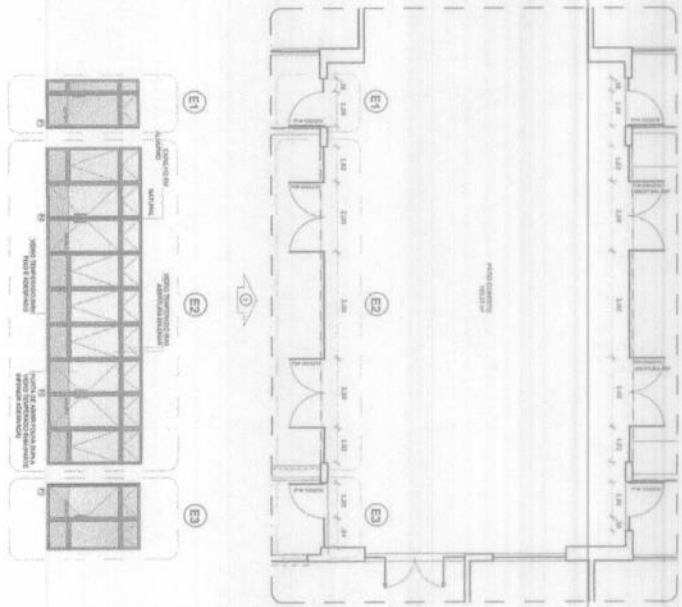


**OBSERVAÇÃO**  
 ESTE PROJETO NÃO ESTÁ INCLuíDO  
 NO ESCOPO DO PROJETO PADRÃO  
 FNDE CRECHE PROINFANCIA TIPO 1,  
 PORTANTO O MESMO SERVIRÁ  
 APENAS COMO SUGESTÃO.

**3** PLANTA DE BAIXA  
 ESCALA 1/500



**2** DETALHE  
 ESCALA V/S



**LEGENDA**

	área a ser incluída no projeto		área a ser excluída do projeto
	área a ser incluída no projeto		área a ser excluída do projeto
	área a ser incluída no projeto		área a ser excluída do projeto

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional  
**BRASIL** GOVERNO FEDERAL

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

TIPO: \_\_\_\_\_

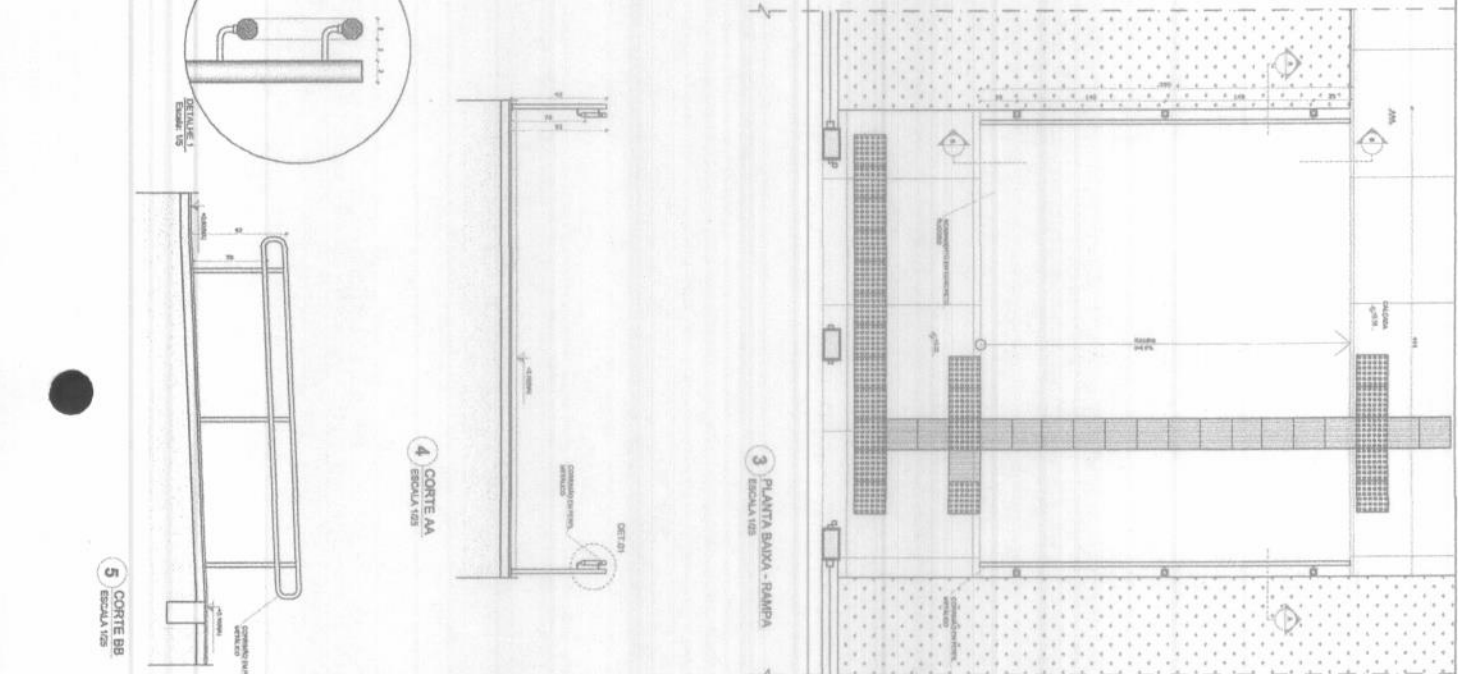
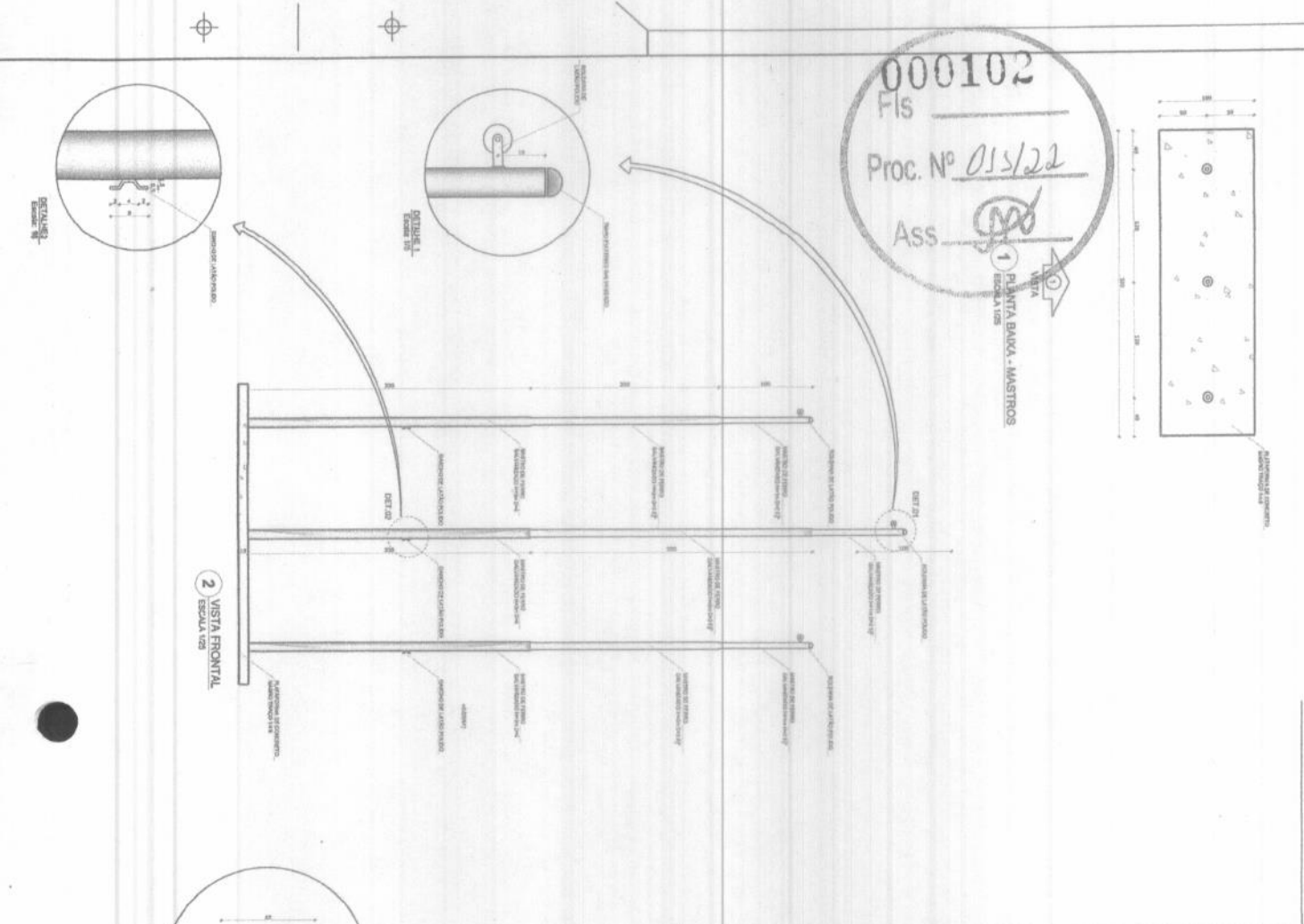
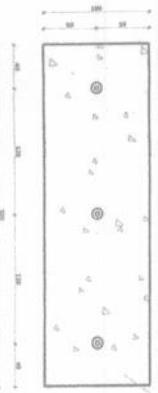
ÁREA: \_\_\_\_\_

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO DE FECHAMENTO PARA REDES FINAS

ARQ

000102  
Fls  
Proc. Nº 013/22  
Ass. *[Signature]*



**5 CORTE BB**  
ESCALA 1/25

<p>PROJETO PADRÃO - FNDE</p> <p><b>FNDE</b> Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Ministério de Educação</p> <p><b>BRASIL</b> República Federal do Brasil Ministério de Educação</p>	<p><b>PROJETO PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1</b></p> <p>PROGRAMA DE ARQUITETURA</p> <p>DETALHAMENTO MASTROS PARA BANCASAS RAMPA</p> <p><b>ARQ</b></p>
--	---

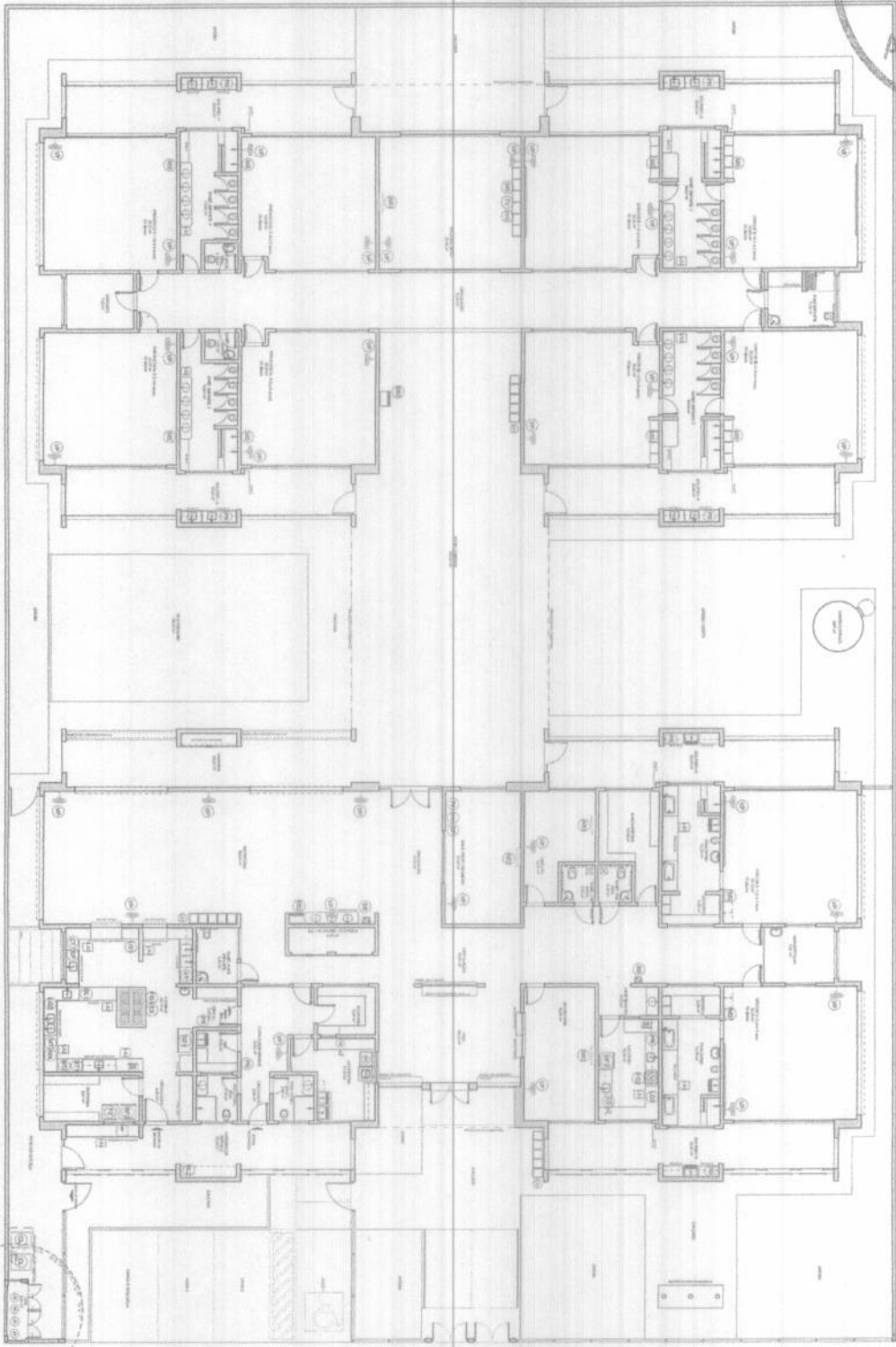
<p>PROJETO: 1</p> <p>EXECUÇÃO: MAESTRO - SR</p> <p>PROMOTOR: [blank]</p> <p>TIPO DE PROJETO: [blank]</p> <p>DATA: [blank]</p> <p>LOCAL DO PROJETO: [blank]</p>	<p>BR</p>
--	-----------

<p>LEGENDA</p> <p>① - ② - ③ - ④ - ⑤</p>	<p>INDICAÇÃO DE VISTA</p> <p>INDICAÇÃO DE SEÇÃO</p> <p>INDICAÇÃO DE LOCAL</p>
---	---

Fis 000103

Proc. Nº 918/22

Ass. 



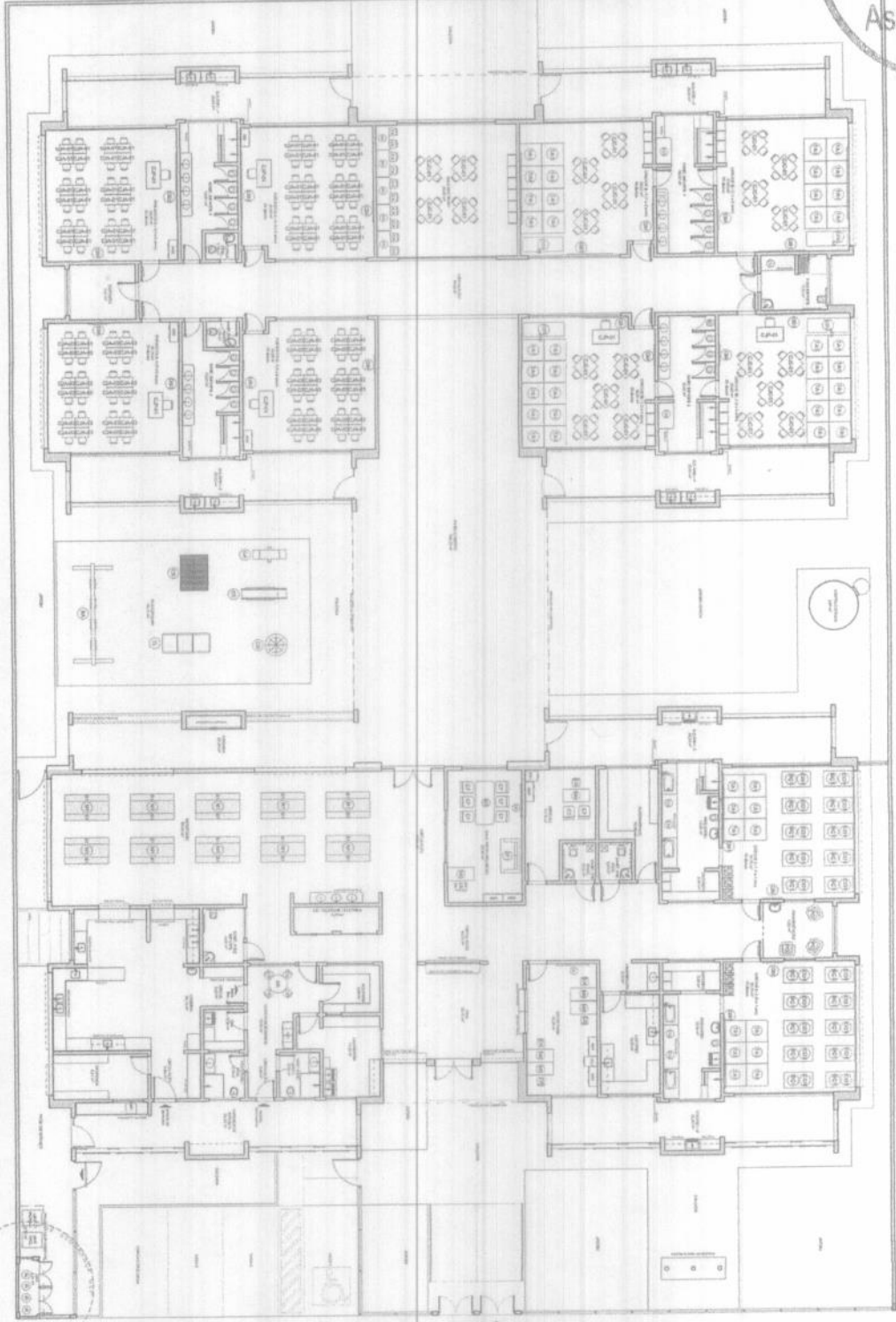
Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Equipamento de escritório - impressora	1	100,00	100,00
2	Equipamento de escritório - cadeira	1	50,00	50,00
3	Equipamento de escritório - mesa	1	150,00	150,00
4	Equipamento de escritório - armário	1	200,00	200,00
5	Equipamento de escritório - computador	1	300,00	300,00
6	Equipamento de escritório - telefone	1	80,00	80,00
7	Equipamento de escritório - luminária	1	60,00	60,00
8	Equipamento de escritório - cadeira de descanso	1	40,00	40,00
9	Equipamento de escritório - estante	1	70,00	70,00
10	Equipamento de escritório - caixa de som	1	90,00	90,00
11	Equipamento de escritório - teclado	1	50,00	50,00
12	Equipamento de escritório - mouse	1	40,00	40,00
13	Equipamento de escritório - impressora de rede	1	120,00	120,00
14	Equipamento de escritório - rede de computadores	1	150,00	150,00
15	Equipamento de escritório - sistema de ar condicionado	1	250,00	250,00
16	Equipamento de escritório - sistema de aquecimento	1	200,00	200,00
17	Equipamento de escritório - sistema de ventilação	1	180,00	180,00
18	Equipamento de escritório - sistema de iluminação	1	100,00	100,00
19	Equipamento de escritório - sistema de segurança	1	120,00	120,00
20	Equipamento de escritório - sistema de comunicação	1	100,00	100,00

1 PLANILHA DE LAYOUT - EQUIPAMENTO

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Equipamento de escritório - impressora	1	100,00	100,00
2	Equipamento de escritório - cadeira	1	50,00	50,00
3	Equipamento de escritório - mesa	1	150,00	150,00
4	Equipamento de escritório - armário	1	200,00	200,00
5	Equipamento de escritório - computador	1	300,00	300,00
6	Equipamento de escritório - telefone	1	80,00	80,00
7	Equipamento de escritório - luminária	1	60,00	60,00
8	Equipamento de escritório - cadeira de descanso	1	40,00	40,00
9	Equipamento de escritório - estante	1	70,00	70,00
10	Equipamento de escritório - caixa de som	1	90,00	90,00
11	Equipamento de escritório - teclado	1	50,00	50,00
12	Equipamento de escritório - mouse	1	40,00	40,00
13	Equipamento de escritório - impressora de rede	1	120,00	120,00
14	Equipamento de escritório - rede de computadores	1	150,00	150,00
15	Equipamento de escritório - sistema de ar condicionado	1	250,00	250,00
16	Equipamento de escritório - sistema de aquecimento	1	200,00	200,00
17	Equipamento de escritório - sistema de ventilação	1	180,00	180,00
18	Equipamento de escritório - sistema de iluminação	1	100,00	100,00
19	Equipamento de escritório - sistema de segurança	1	120,00	120,00
20	Equipamento de escritório - sistema de comunicação	1	100,00	100,00

**FIDE** Fundação de Incentivo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
**PRAS** Programa de Apoio à Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo  
**PROJETO PADRÃO - FIDE**  
 PROGRAMA PROFIPLANCA - PROJETO TIPO I  
 PROJETO DE ARQUITETURA  
 RAFAEL SARA LAMAR  
 ESCARVALHO  
 ARQ  
 0405

F000104  
 Proc. Nº 28/22  
 Ass. [Signature]



1 PLANTA DE LAYOUT - JOBIANDO

LEGENDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Arquitecto	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2	Decorador	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3	Engenheiro	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

ITEM	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	...	...	...
2	1	...	...	...
3	1	...	...	...
4	1	...	...	...
5	1	...	...	...
6	1	...	...	...
7	1	...	...	...
8	1	...	...	...
9	1	...	...	...
10	1	...	...	...

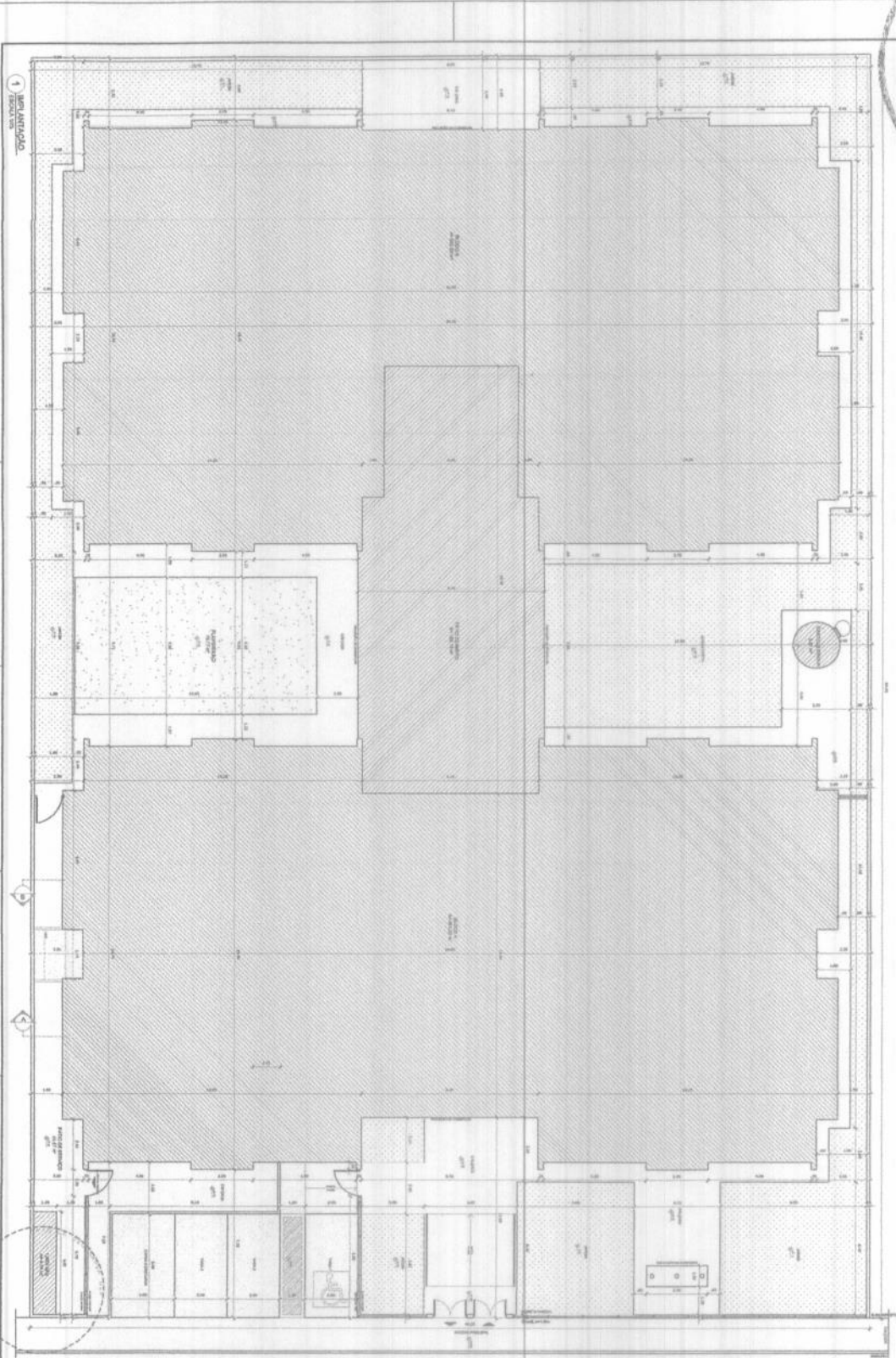
FIDE  
 PROJETO PAPIO - FIDE  
 BRASH

PROGRAMA PROJANCA - PROJETO TIPO 1  
 PROJETO DE ARQUITETURA  
 PLANTA DE LAYOUT  
 ARQ  
 04/25

000105

Proc. N° 015/22

Ass. 



1. MONTAJE DE PUERTAS

NOTA: Este plano es un croquis preliminar y no debe utilizarse para la construcción sin la aprobación expresa del arquitecto. Se reserva el derecho de modificarlo sin previo aviso. El cliente es responsable de verificar la exactitud de los datos suministrados.

DATOS DE OBRERA	
PROYECTO	PROYECTO DE OBRERA
FECHA	...
...	...

**FIDE** FORO INTEGRAL DE DISEÑO  
**BRASH** BRAND ARCHITECTURE

PROGRAMA PROMOCIONAL - PROYECTO TIPO 1  
PROYECTO DE ARQUITECTURA  
MONTAJE DE PUERTAS  
ARQ  
01/25



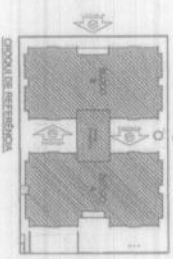
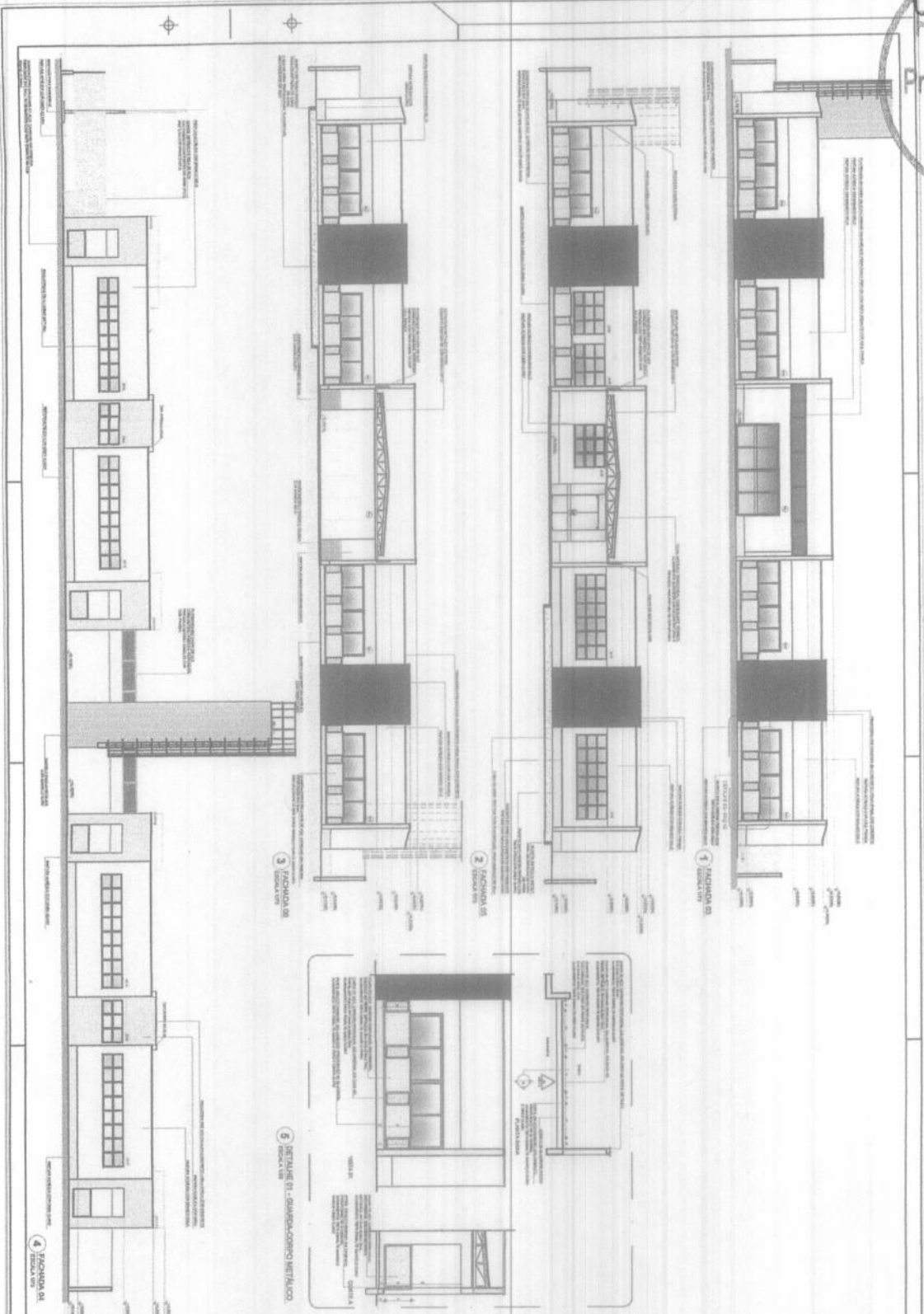


000107

FIS \_\_\_\_\_

Proc. Nº 045/22

ASS. *[Signature]*



LEGENDA	
	MUR
	JANELA
	PORTA
	ESCADA
	RAMP
	TETO
	PISO
	TAVANET
	MÓVELS
	EQUIPAMENTOS
	ESTRUTURA
	PLANTIO
	LIMITES DO LOTE
	RUA
	VEREDA
	UTILIDADES

**FIDE** Fundação Instituto de Desenvolvimento Urbano de São Paulo


**PROJETO PACHÃO - FINE**

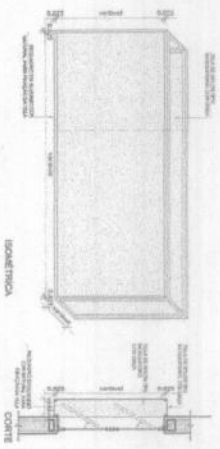
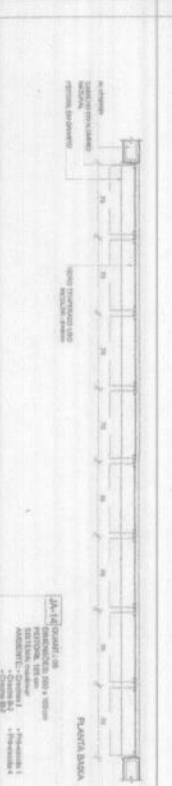
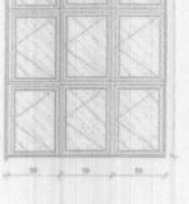
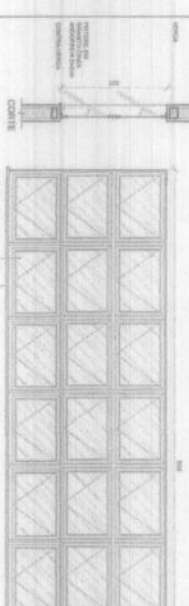
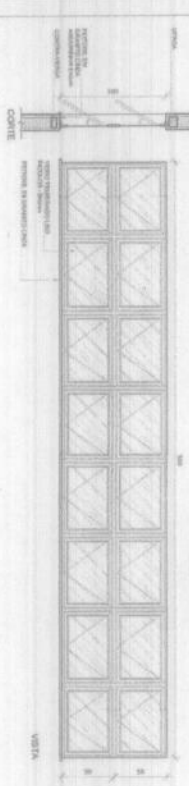
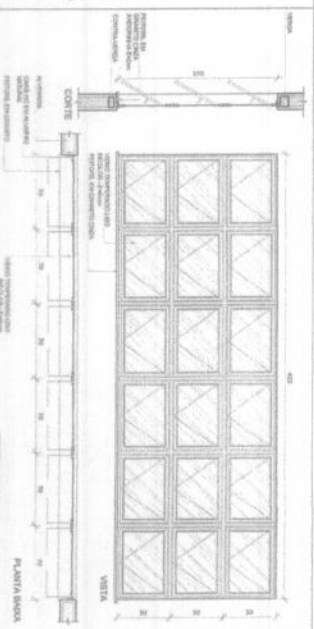
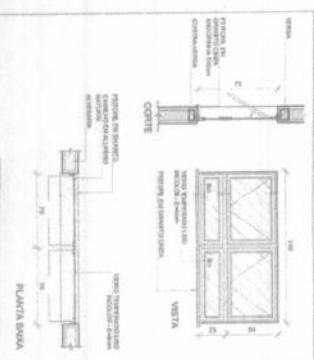
PROGRÁMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1  
 PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO: NOME DO PROJETO

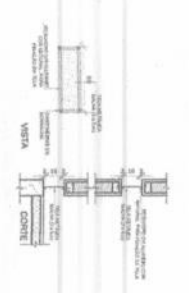
ARQ

0093

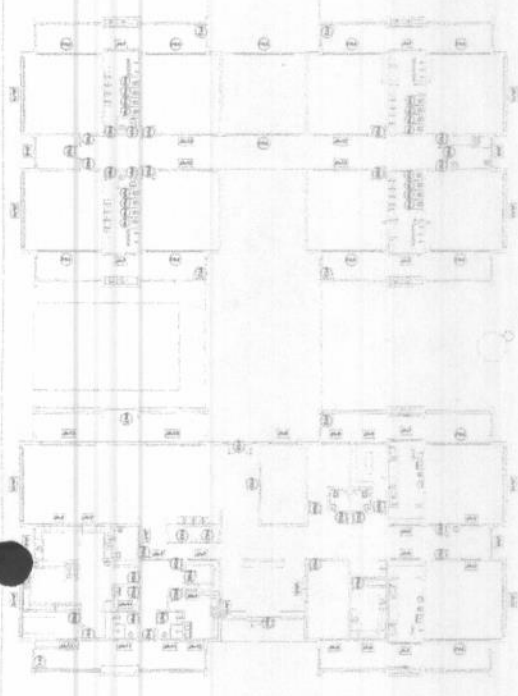
000103  
 Fis \_\_\_\_\_  
 Proc. Nº 03122  
 Ass. 



**1 TELA DE PROTEÇÃO DAS ESQUADRIAS**  
 ESCALA 1/5



**2 TELA DE VENTILAÇÃO - GAS**  
 ESCALA 1/5



**3 MAPA DE ESQUADRIAS**

**LEGENDA**

Símbolo de janela  
 Símbolo de proteção de vidro  
 Símbolo de proteção de alumínio  
 Símbolo de proteção de madeira  
 Símbolo de proteção de plástico  
 Símbolo de proteção de tecido

**MAPA DE ESQUADRIAS**

01 - Janela  
 02 - Proteção de vidro  
 03 - Proteção de alumínio  
 04 - Proteção de madeira  
 05 - Proteção de plástico  
 06 - Proteção de tecido

NUMERO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
01	JANELA	10	M <sup>2</sup>	150,00	1.500,00
02	PROTEÇÃO DE VIDRO	10	M <sup>2</sup>	100,00	1.000,00
03	PROTEÇÃO DE ALUMÍNIO	10	M <sup>2</sup>	50,00	500,00
04	PROTEÇÃO DE MADEIRA	10	M <sup>2</sup>	80,00	800,00
05	PROTEÇÃO DE PLÁSTICO	10	M <sup>2</sup>	60,00	600,00
06	PROTEÇÃO DE TECIDO	10	M <sup>2</sup>	40,00	400,00

**FIDE** Fundação de Incentivo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico

**BRASIL** INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1**

**PROJETO DE ARQUITETURA**

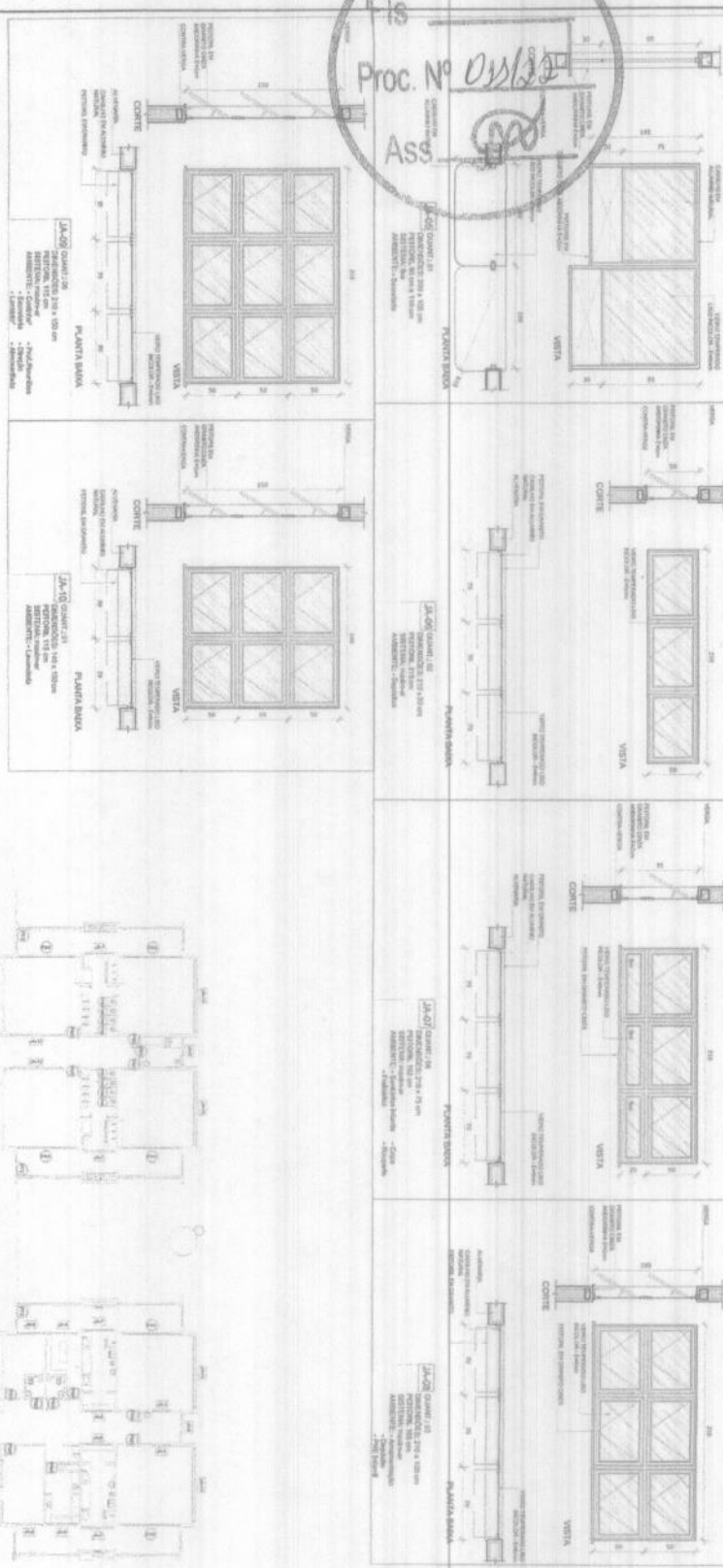
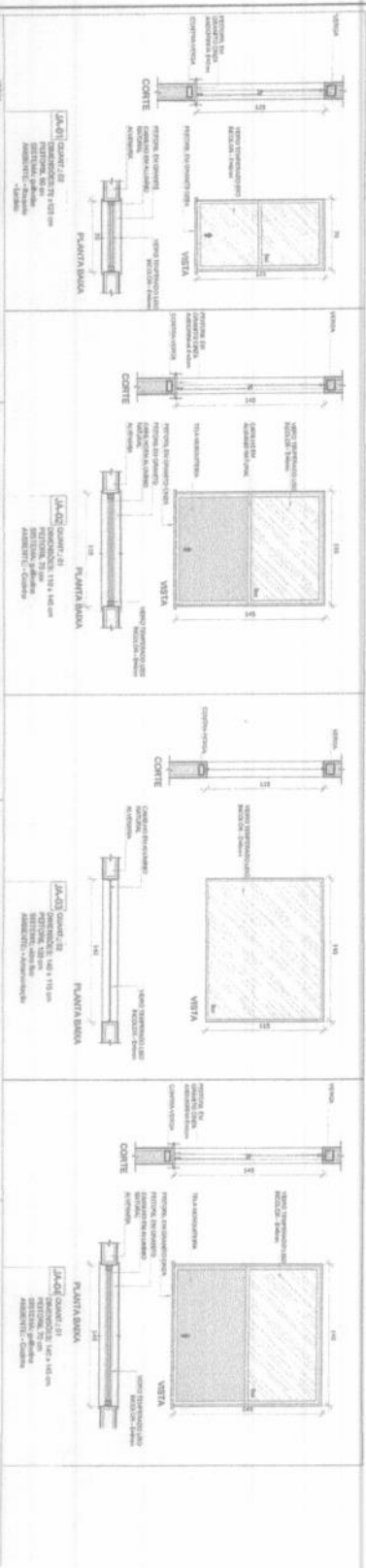
**DETAΛHAMENTO DE ESQUADRIAS**

**AVELAS**

**ARQ**

000109

Proc. Nº 0152  
Ass

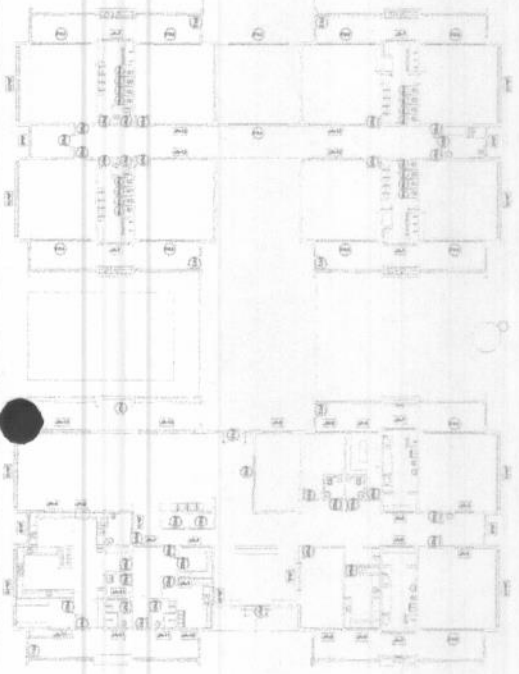


**LEGENDA DE PORTAS, JANELAS E ESCAMBRAS COM PORTAS**

NO.	TIPO	COMPOSICAO	COMPLEMENTOS
01	01	Alumínio 100% com vidro 5mm	Alumínio 100%, 100% vidro 5mm
02	02	Alumínio 100% com vidro 5mm e vidro 10mm	Alumínio 100%, 100% vidro 5mm e vidro 10mm
03	03	Alumínio 100% com vidro 5mm e vidro 10mm e vidro 10mm	Alumínio 100%, 100% vidro 5mm e vidro 10mm e vidro 10mm
04	04	Alumínio 100% com vidro 5mm e vidro 10mm e vidro 10mm e vidro 10mm	Alumínio 100%, 100% vidro 5mm e vidro 10mm e vidro 10mm e vidro 10mm
05	05	Alumínio 100% com vidro 5mm e vidro 10mm e vidro 10mm e vidro 10mm e vidro 10mm	Alumínio 100%, 100% vidro 5mm e vidro 10mm e vidro 10mm e vidro 10mm e vidro 10mm

**LEGENDA DE PORTAS - JANELAS E ESCAMBRAS**

NO.	TIPO	COMPOSICAO	COMPLEMENTOS
06	06	Alumínio 100% com vidro 5mm	Alumínio 100%, 100% vidro 5mm
07	07	Alumínio 100% com vidro 5mm e vidro 10mm	Alumínio 100%, 100% vidro 5mm e vidro 10mm
08	08	Alumínio 100% com vidro 5mm e vidro 10mm e vidro 10mm	Alumínio 100%, 100% vidro 5mm e vidro 10mm e vidro 10mm
09	09	Alumínio 100% com vidro 5mm e vidro 10mm e vidro 10mm e vidro 10mm	Alumínio 100%, 100% vidro 5mm e vidro 10mm e vidro 10mm e vidro 10mm
10	10	Alumínio 100% com vidro 5mm e vidro 10mm e vidro 10mm e vidro 10mm e vidro 10mm	Alumínio 100%, 100% vidro 5mm e vidro 10mm e vidro 10mm e vidro 10mm e vidro 10mm



1 MAPA DE ESCAMBRAS  
ESCALA 1:100

**LEGENDA**

➤	INDICACAO DE PORTAS E JANELAS	➤	INDICACAO DE ESCAMBRAS
➤	INDICACAO DE ESCAMBRAS	➤	INDICACAO DE ESCAMBRAS
➤	INDICACAO DE ESCAMBRAS	➤	INDICACAO DE ESCAMBRAS

**LEGENDA**

➤	INDICACAO DE PORTAS E JANELAS	➤	INDICACAO DE ESCAMBRAS
➤	INDICACAO DE ESCAMBRAS	➤	INDICACAO DE ESCAMBRAS
➤	INDICACAO DE ESCAMBRAS	➤	INDICACAO DE ESCAMBRAS

**FIDE** Fundação de Inovação e Desenvolvimento Econômico do Estado do Rio de Janeiro

**BRASIL**

**PROJETO PADRAO - FIDE**

PROJETO DE ARQUITETURA  
DETALHAMENTO DE ESCAMBRAS  
JANELAS

**ARQ**

000110

Proc. Nº 011/22

Ass

PLANTA BARRA

VISTA

PLANTA BARRA

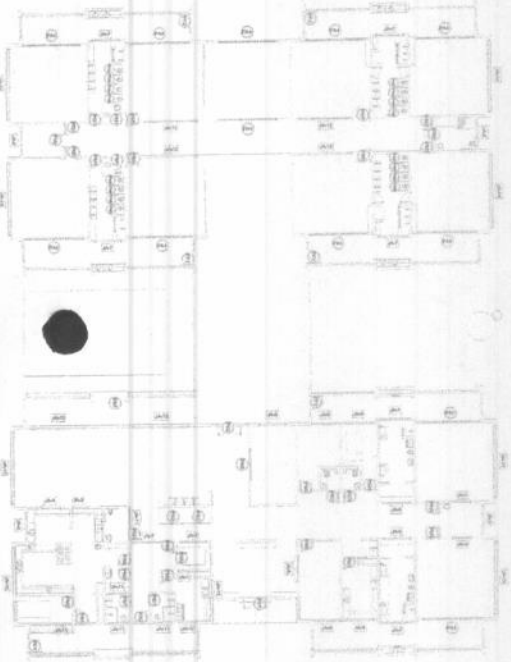
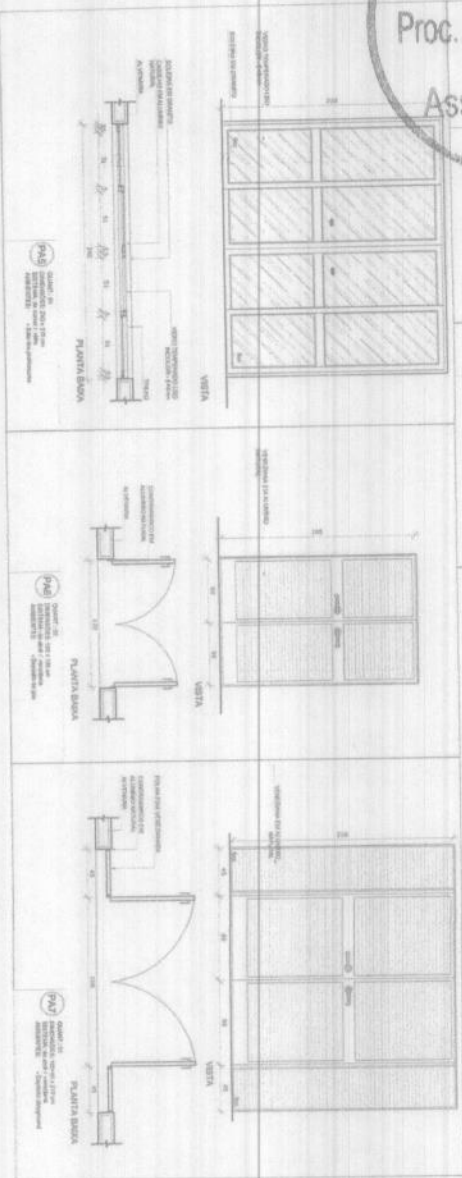
VISTA

PLANTA BARRA

VISTA

PLANTA BARRA

VISTA



1 MAPA DE ESQUADRIAS  
ESCALA 1/500

**MAPA DE ESQUADRIAS**

REF.	Descrição (incl. Quantidade)	TIPO	AMBIENTES
01	70 x 210	10	10 - Sala de Aula
02	80 x 210	20	11 - Sala de Aula
03	90 x 210	30	12 - Sala de Aula
04	100 x 210	40	13 - Sala de Aula
05	110 x 210	50	14 - Sala de Aula
06	120 x 210	60	15 - Sala de Aula
07	130 x 210	70	16 - Sala de Aula
08	140 x 210	80	17 - Sala de Aula
09	150 x 210	90	18 - Sala de Aula
10	160 x 210	100	19 - Sala de Aula
11	170 x 210	110	20 - Sala de Aula
12	180 x 210	120	21 - Sala de Aula
13	190 x 210	130	22 - Sala de Aula
14	200 x 210	140	23 - Sala de Aula
15	210 x 210	150	24 - Sala de Aula
16	220 x 210	160	25 - Sala de Aula
17	230 x 210	170	26 - Sala de Aula
18	240 x 210	180	27 - Sala de Aula
19	250 x 210	190	28 - Sala de Aula
20	260 x 210	200	29 - Sala de Aula
21	270 x 210	210	30 - Sala de Aula
22	280 x 210	220	31 - Sala de Aula
23	290 x 210	230	32 - Sala de Aula
24	300 x 210	240	33 - Sala de Aula
25	310 x 210	250	34 - Sala de Aula
26	320 x 210	260	35 - Sala de Aula
27	330 x 210	270	36 - Sala de Aula
28	340 x 210	280	37 - Sala de Aula
29	350 x 210	290	38 - Sala de Aula
30	360 x 210	300	39 - Sala de Aula
31	370 x 210	310	40 - Sala de Aula
32	380 x 210	320	41 - Sala de Aula
33	390 x 210	330	42 - Sala de Aula
34	400 x 210	340	43 - Sala de Aula
35	410 x 210	350	44 - Sala de Aula
36	420 x 210	360	45 - Sala de Aula
37	430 x 210	370	46 - Sala de Aula
38	440 x 210	380	47 - Sala de Aula
39	450 x 210	390	48 - Sala de Aula
40	460 x 210	400	49 - Sala de Aula
41	470 x 210	410	50 - Sala de Aula
42	480 x 210	420	51 - Sala de Aula
43	490 x 210	430	52 - Sala de Aula
44	500 x 210	440	53 - Sala de Aula
45	510 x 210	450	54 - Sala de Aula
46	520 x 210	460	55 - Sala de Aula
47	530 x 210	470	56 - Sala de Aula
48	540 x 210	480	57 - Sala de Aula
49	550 x 210	490	58 - Sala de Aula
50	560 x 210	500	59 - Sala de Aula
51	570 x 210	510	60 - Sala de Aula
52	580 x 210	520	61 - Sala de Aula
53	590 x 210	530	62 - Sala de Aula
54	600 x 210	540	63 - Sala de Aula
55	610 x 210	550	64 - Sala de Aula
56	620 x 210	560	65 - Sala de Aula
57	630 x 210	570	66 - Sala de Aula
58	640 x 210	580	67 - Sala de Aula
59	650 x 210	590	68 - Sala de Aula
60	660 x 210	600	69 - Sala de Aula
61	670 x 210	610	70 - Sala de Aula
62	680 x 210	620	71 - Sala de Aula
63	690 x 210	630	72 - Sala de Aula
64	700 x 210	640	73 - Sala de Aula
65	710 x 210	650	74 - Sala de Aula
66	720 x 210	660	75 - Sala de Aula
67	730 x 210	670	76 - Sala de Aula
68	740 x 210	680	77 - Sala de Aula
69	750 x 210	690	78 - Sala de Aula
70	760 x 210	700	79 - Sala de Aula
71	770 x 210	710	80 - Sala de Aula
72	780 x 210	720	81 - Sala de Aula
73	790 x 210	730	82 - Sala de Aula
74	800 x 210	740	83 - Sala de Aula
75	810 x 210	750	84 - Sala de Aula
76	820 x 210	760	85 - Sala de Aula
77	830 x 210	770	86 - Sala de Aula
78	840 x 210	780	87 - Sala de Aula
79	850 x 210	790	88 - Sala de Aula
80	860 x 210	800	89 - Sala de Aula
81	870 x 210	810	90 - Sala de Aula
82	880 x 210	820	91 - Sala de Aula
83	890 x 210	830	92 - Sala de Aula
84	900 x 210	840	93 - Sala de Aula
85	910 x 210	850	94 - Sala de Aula
86	920 x 210	860	95 - Sala de Aula
87	930 x 210	870	96 - Sala de Aula
88	940 x 210	880	97 - Sala de Aula
89	950 x 210	890	98 - Sala de Aula
90	960 x 210	900	99 - Sala de Aula
91	970 x 210	910	100 - Sala de Aula

**PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1**  
**PROJETO DE ARQUITETURA**

**ARQ**  
 13/35

**FIDE** Fundação Nacional de Educação  
**BRASIL** Governo Federal

**PROJETO PADRÃO - FIDE**

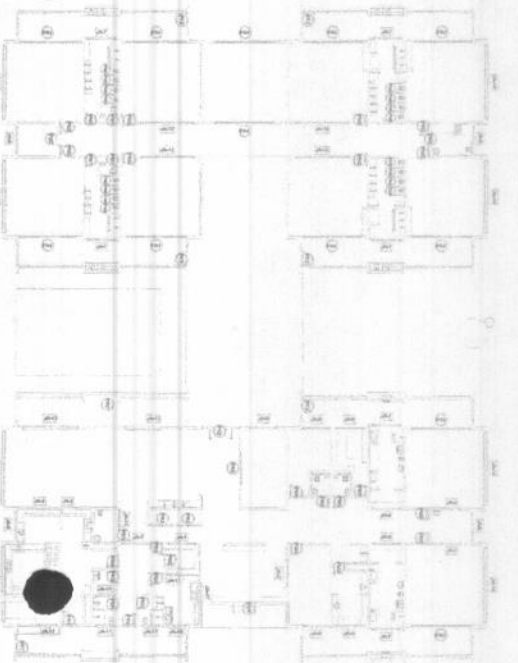
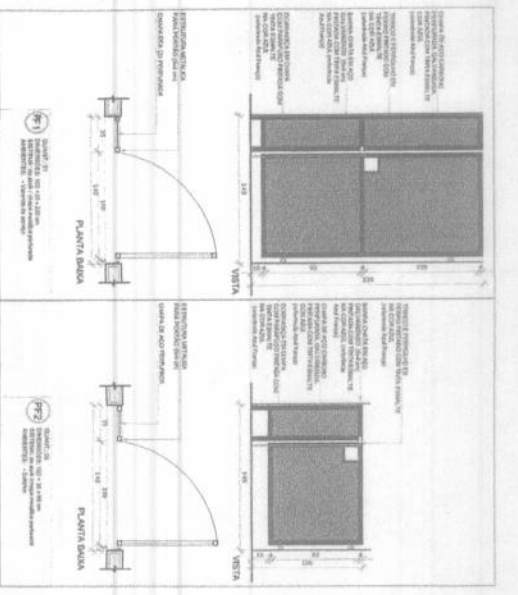
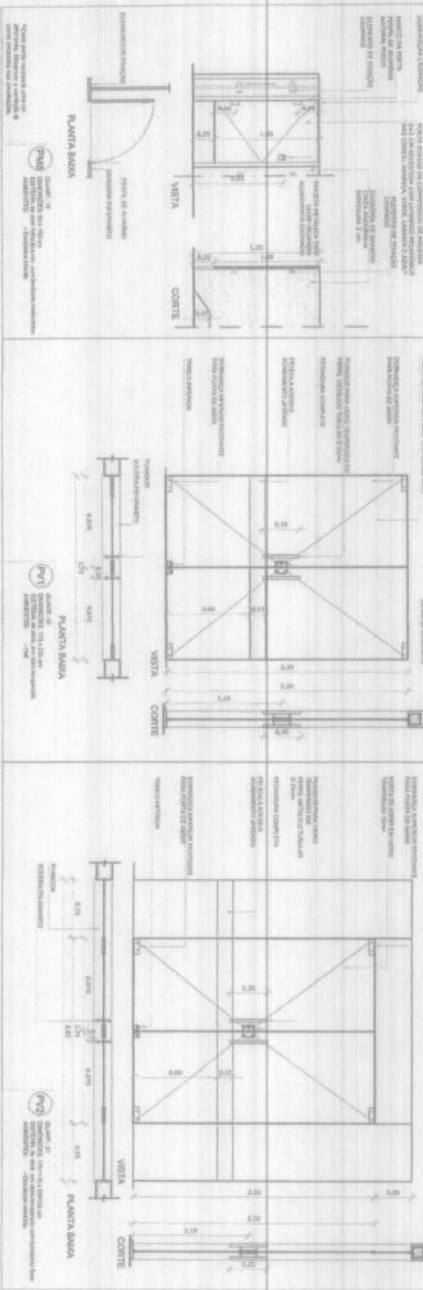
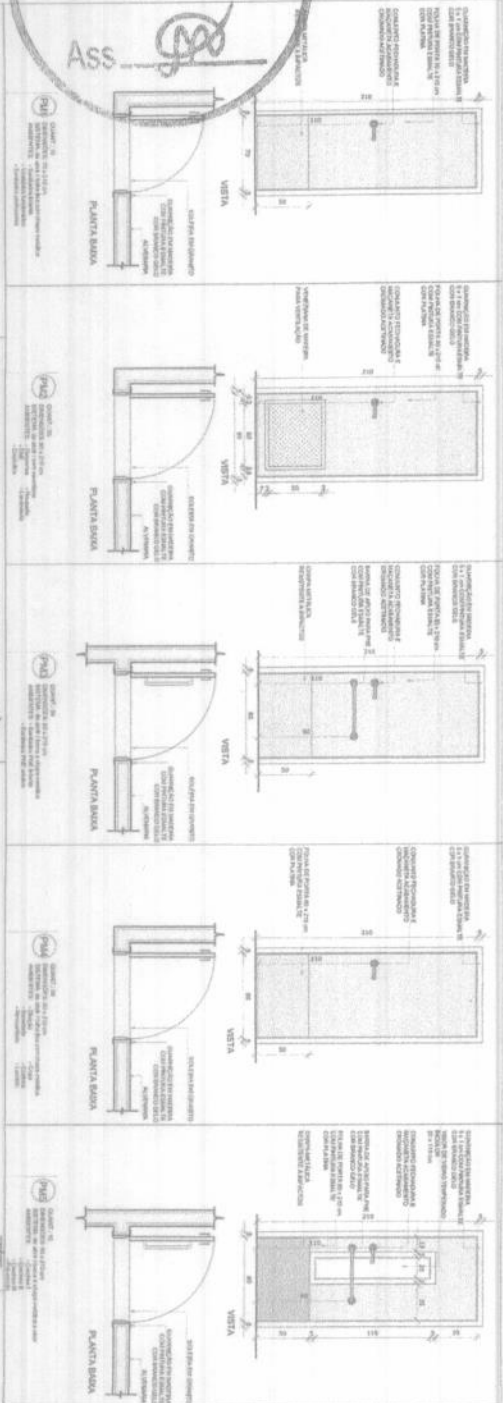
**LEGENDA**

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

000111

FIS. Proc. Nº 011/22

Ass. [Signature]



**LEGENDA**

- Indicador de porta e janela
- Indicador de porta e janela com
- Associação de cores
- Indicador de acabamento
- Indicador de materiais
- Indicador de acabamento
- Indicador de acabamento

**MAPA DE ESQUADRIAS**

REF.	Quantidade	TIPO	ANEXOS
01	1	Porta de madeira	01
02	1	Porta de alumínio	01
03	1	Porta de vidro	01
04	1	Porta de aço	01
05	1	Porta de ferro	01
06	1	Porta de madeira	01
07	1	Porta de alumínio	01
08	1	Porta de vidro	01
09	1	Porta de aço	01
10	1	Porta de ferro	01

**LEGENDA DE PORTAS - PORTAS EM ALUMÍNIO COM PINTURA**

REF.	Quantidade	TIPO	ANEXOS
01	1	Porta de alumínio	01
02	1	Porta de alumínio	01
03	1	Porta de alumínio	01
04	1	Porta de alumínio	01
05	1	Porta de alumínio	01
06	1	Porta de alumínio	01
07	1	Porta de alumínio	01
08	1	Porta de alumínio	01
09	1	Porta de alumínio	01
10	1	Porta de alumínio	01

**PROJETO PADRÃO - FINE**

**FIDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação  
**BRASIL** GOVERNO FEDERAL  
 PRIMEIRA SECRETARIA

**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1**  
**PROJETO DE ARQUITETURA**  
**DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS**  
**PORTAS**

**ARQ**

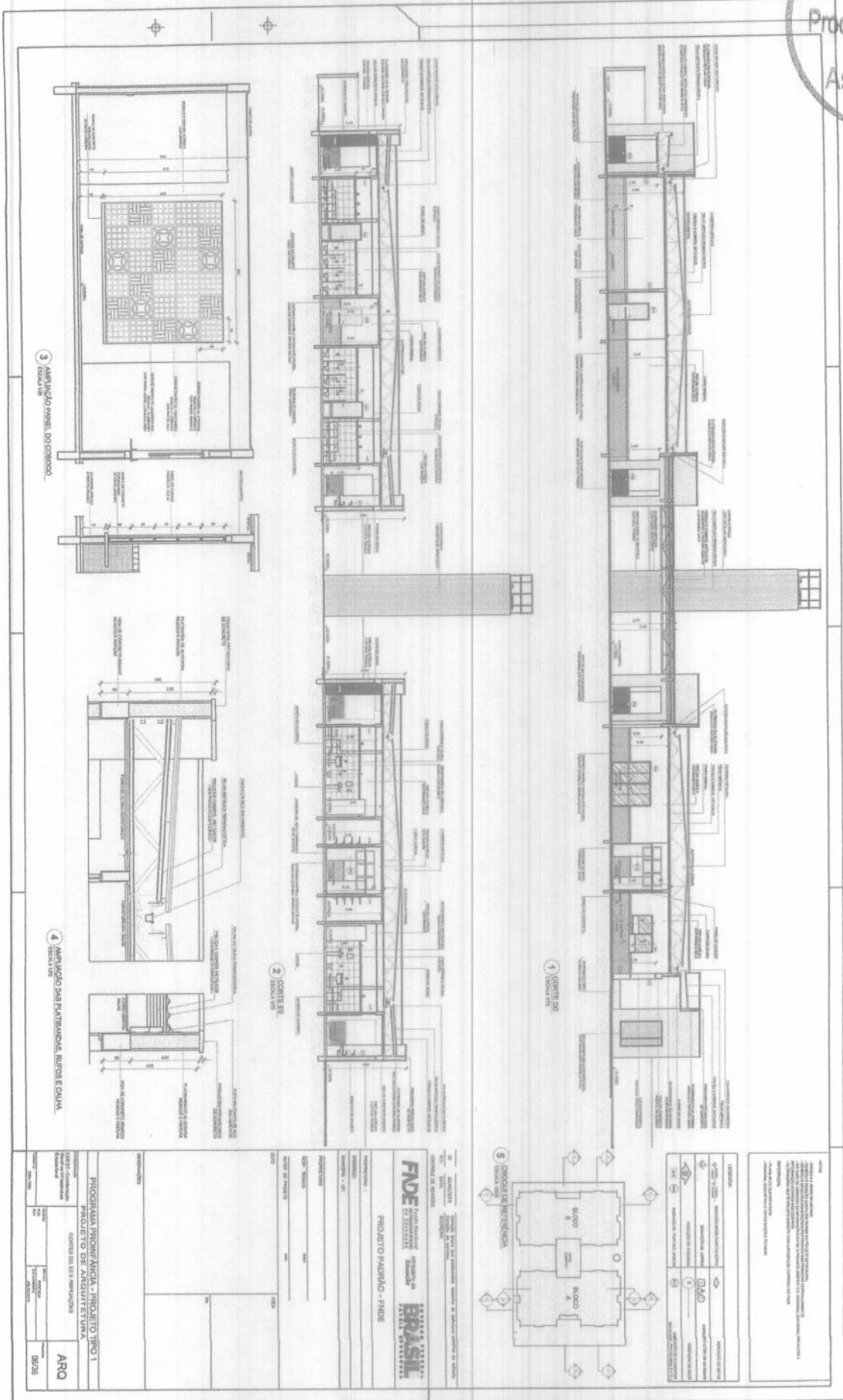
**MAPA DE ESQUADRIAS**

000112

Fis \_\_\_\_\_

Proc. Nº 051/22

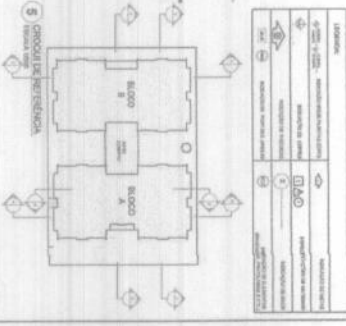
Ass. 



LEGENDA

	ALINHAMENTO DA LATERAL DO PAINEL DO COBRADO		ALINHAMENTO DA LATERAL DO RUFOS
	ALINHAMENTO DA LATERAL DO RUFOS		ALINHAMENTO DA LATERAL DO COBRADO
	ALINHAMENTO DA LATERAL DO COBRADO		ALINHAMENTO DA LATERAL DO RUFOS
	ALINHAMENTO DA LATERAL DO RUFOS		ALINHAMENTO DA LATERAL DO COBRADO

NOTAS: 1. OBRAS DE AMPLIAÇÃO DEVE SER EXECUTADAS DE ACORDO COM O PROJETO DE AMPLIAÇÃO. 2. OBRAS DE AMPLIAÇÃO DEVE SER EXECUTADAS DE ACORDO COM O PROJETO DE AMPLIAÇÃO. 3. OBRAS DE AMPLIAÇÃO DEVE SER EXECUTADAS DE ACORDO COM O PROJETO DE AMPLIAÇÃO.



PROGRAMA PROMOTORA - PROJETO TIPO 1  
PROJETO DE AMPLIAÇÃO  
CORTEL DO SEU AMPLIACÃO

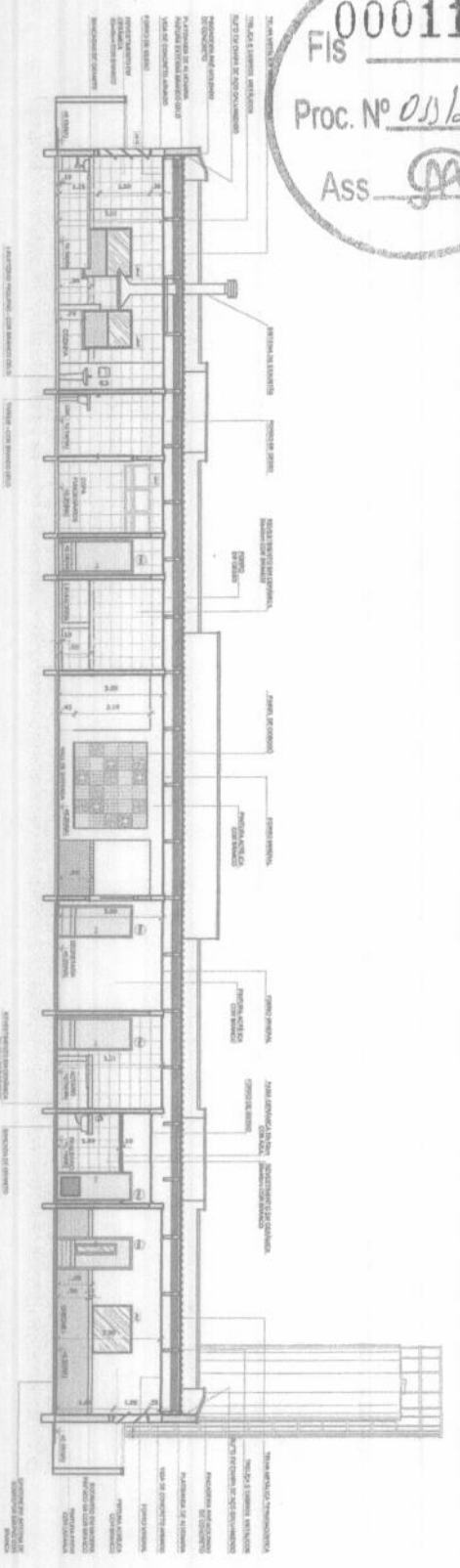
**ARQ**  
08/23

PROJETO PADRÃO - FINE

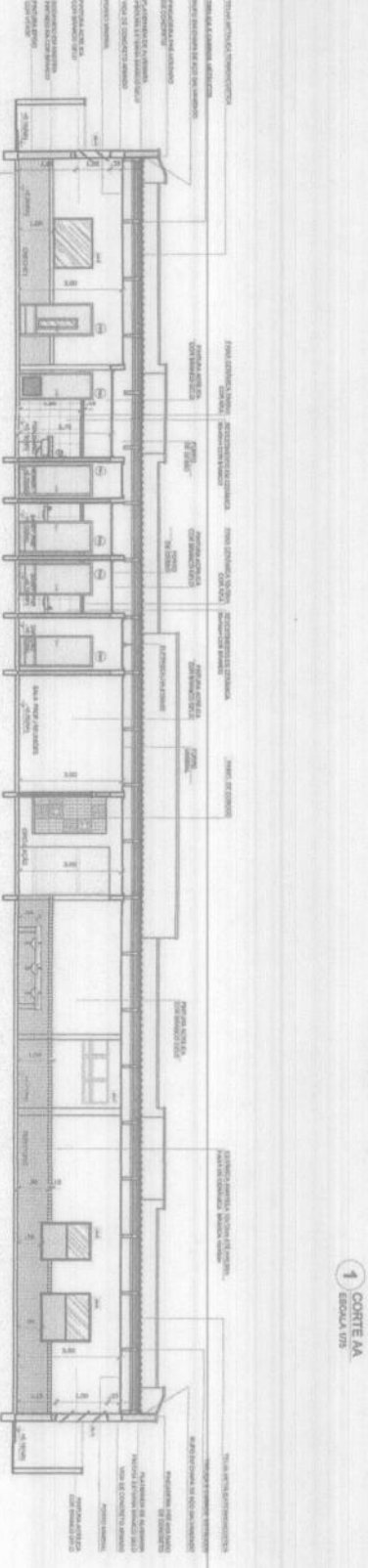
**FIDE** Fundação Instituto de Estudos e Pesquisas em Arquitetura e Urbanismo

**BRASIM** Associação Brasileira de Arquitetos Urbanistas

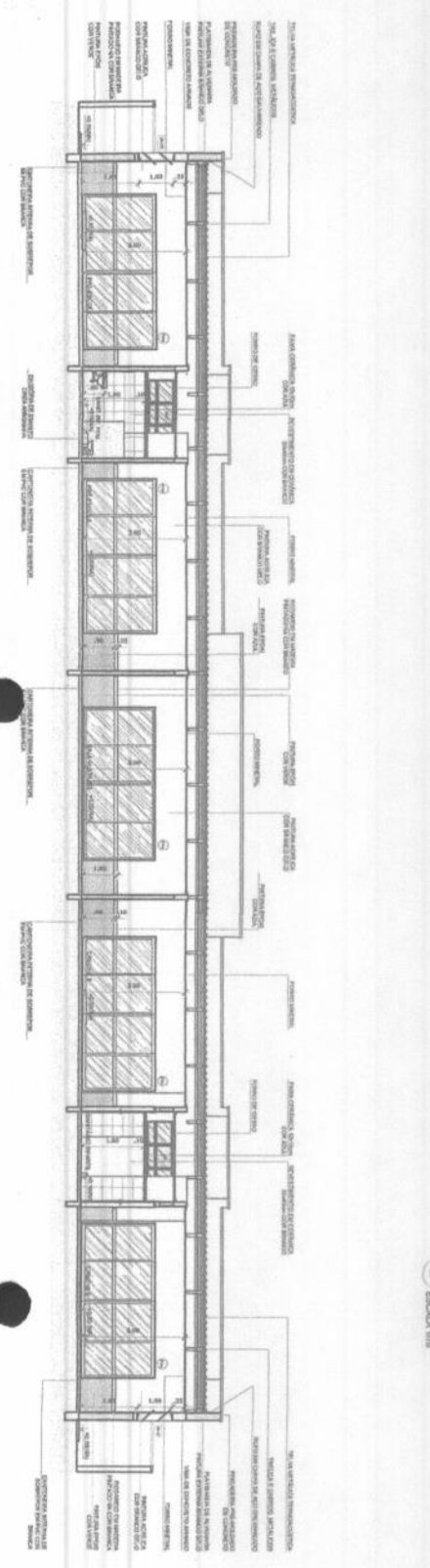
PROJETO: \_\_\_\_\_  
SITIO: \_\_\_\_\_  
LOCAL: \_\_\_\_\_  
ÁREA: \_\_\_\_\_  
VALOR: \_\_\_\_\_  
DATA: \_\_\_\_\_



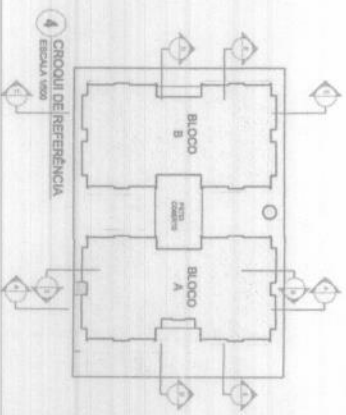
1 CORTE AA  
ESCALA 1/25



2 CORTE BB  
ESCALA 1/25



3 CORTE CC  
ESCALA 1/25



LEGENDA	INDICADOR DE LINHA
↳	INDICADOR DE LINHA
↔	INDICADOR DE LINHA
➦	INDICADOR DE LINHA
➔	INDICADOR DE LINHA
➤	INDICADOR DE LINHA
➥	INDICADOR DE LINHA
➦	INDICADOR DE LINHA

SÍMBOLO	INDICADOR DE LINHA
➦	INDICADOR DE LINHA
➔	INDICADOR DE LINHA
➤	INDICADOR DE LINHA
➥	INDICADOR DE LINHA
➦	INDICADOR DE LINHA

PROJETO PADRÃO - FIDE

PROJETO DE ARQUITETURA

CORTES AA, BB & CC

ARQ

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1

DESENHADOR

PROF. RICARDO

DATA

FIDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento Infantil

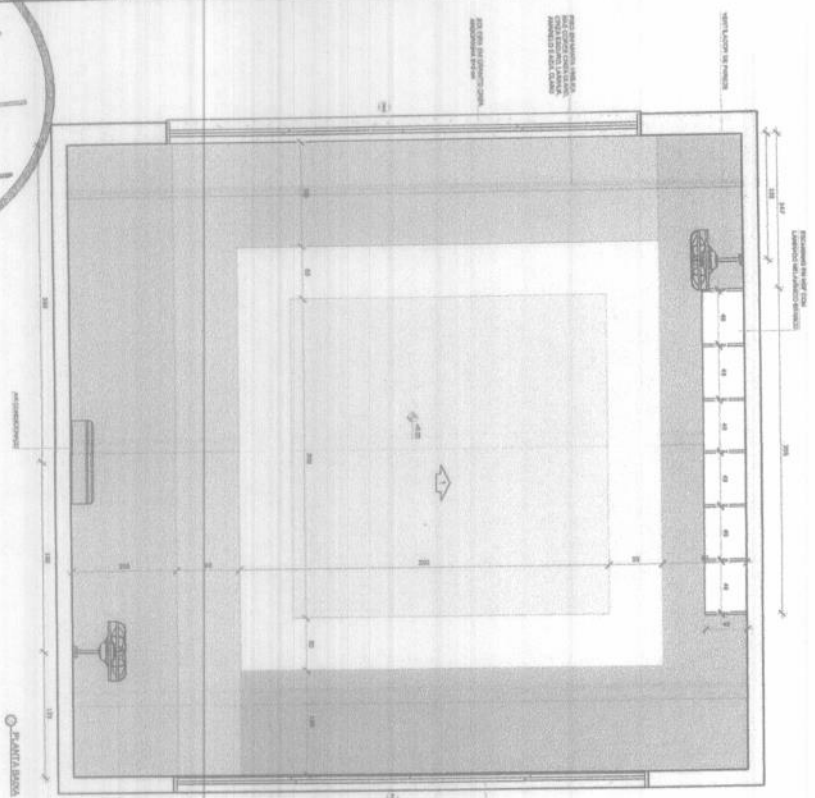
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

BRASIL



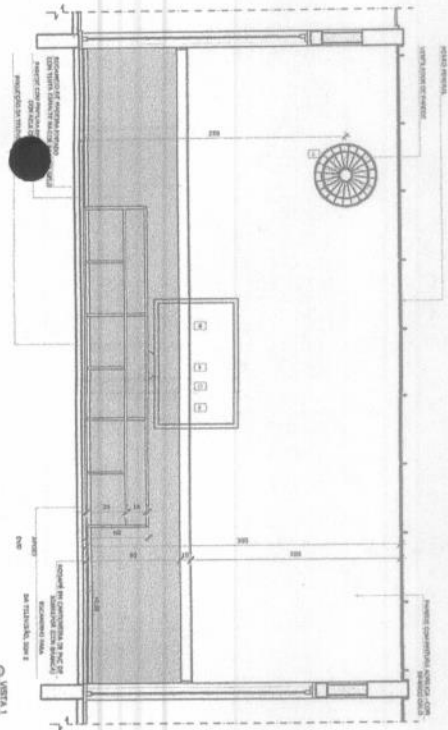


1 SALA MULTIFUNSO  
ESCALADA



NOTA: Este plano de sala apresenta dimensões projetadas para 1000 lugares. Para maiores detalhes consultar o projeto de arquitetura e o projeto de interiores. O projeto de interiores deve ser desenvolvido em conformidade com o projeto de arquitetura e o projeto de interiores.

000115  
FIS \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 051/20  
Ass. *[Signature]*



**NOTAS**

- Verificar a localização da sala em relação ao meio ambiente.
- Verificar a localização da sala em relação ao meio ambiente.
- Verificar a localização da sala em relação ao meio ambiente.
- Verificar a localização da sala em relação ao meio ambiente.
- Verificar a localização da sala em relação ao meio ambiente.

**LEGENDA**

	INDICADOR DE ENTRADA	INDICADOR DE SAÍDA	INDICADOR DE SAÍDA
	INDICADOR DE SAÍDA	INDICADOR DE ENTRADA	INDICADOR DE ENTRADA
	INDICADOR DE PORTA	INDICADOR DE PORTA	INDICADOR DE PORTA
	INDICADOR DE JANELA	INDICADOR DE JANELA	INDICADOR DE JANELA

**CROQUI DE REFERÊNCIA**

01 - ANEXO/2018 - Cargos em comissão  
02 - SALA - ESCOLA  
CONTROLE DE RESERVA

**FIDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
Ministério da Educação  
PATRIAL SERVIDORA

**PROJETO PADRÃO - FIDE**

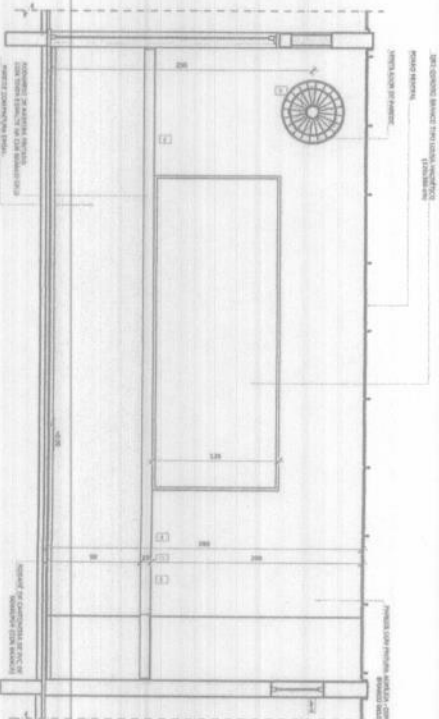
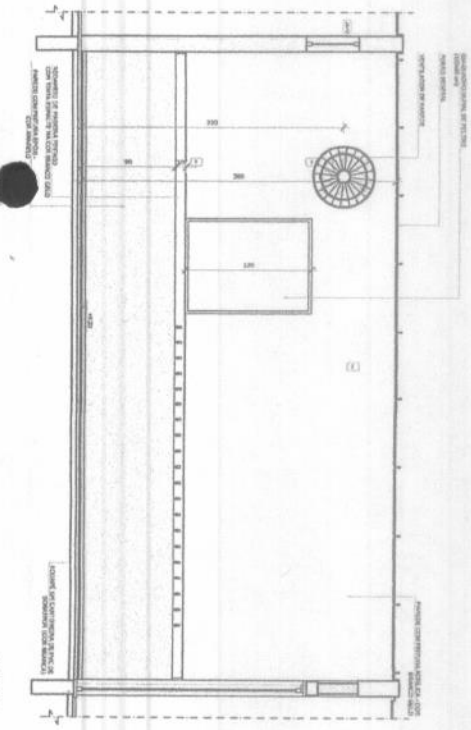
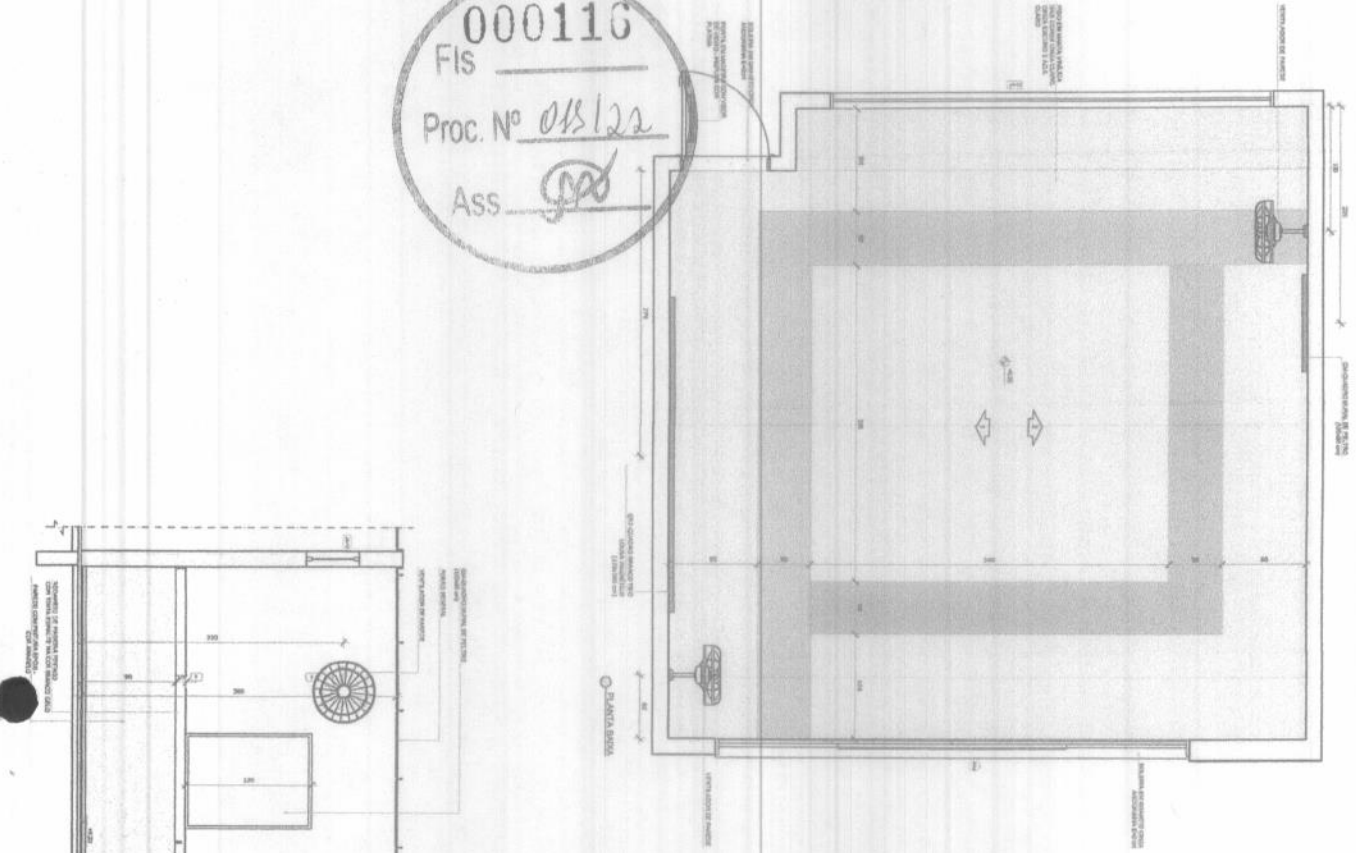
PROJETO: 1  
INDICADO: \_\_\_\_\_  
MATERIAIS: - UT  
PROJETO: 1  
RTP: ESCOLA  
AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_  
DATA: \_\_\_\_\_

**PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1**  
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENADOR: \_\_\_\_\_  
ARQUITETO: \_\_\_\_\_  
PROJETADEIRA: \_\_\_\_\_

PROJETO Nº 35/95

000116  
Fls \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 018/22  
Ass. JSD



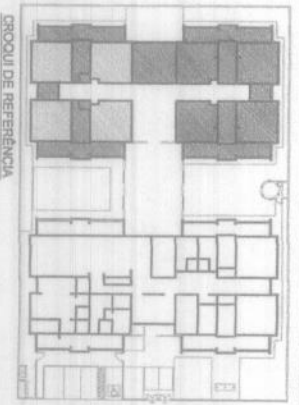
NOTA: 1. SALA DA PRÉ-ESCOLA 3 COM VENTILADOR, CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO EM COISA DE PISO E ALGUMAS  
MUDANÇAS DE DIMENSÃO PARA OBTENÇÃO DE MELHOR QUALIDADE DE INSTALAÇÃO. 2. REVISÃO DE FASES (PLANOS DE FUNDAÇÃO E PISO)  
PREVISTO PARA A SEQUÊNCIA DE OBRAS DE INSTALAÇÃO DA PRÉ-ESCOLA 3.

**LEGENDA**

	Muro com esp. 100mm		Muro com esp. 200mm
	Porta		Janela
	Porta com tranca		Janela com grade

**NOTAS**

1. ALGUMAS MUDANÇAS DE DIMENSÃO PARA OBTENÇÃO DE MELHOR QUALIDADE DE INSTALAÇÃO.
2. REVISÃO DE FASES (PLANOS DE FUNDAÇÃO E PISO) PREVISTO PARA A SEQUÊNCIA DE OBRAS DE INSTALAÇÃO DA PRÉ-ESCOLA 3.
3. ALGUMAS MUDANÇAS DE DIMENSÃO PARA OBTENÇÃO DE MELHOR QUALIDADE DE INSTALAÇÃO.



**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Ministério de Educação  
PARTE DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROJETO: PRÉ-ESCOLA 3	TÍTULO: PRÉ-ESCOLA 3	PROJETADE: ARQ
CONDOMÍNIO: PRÉ-ESCOLA 3	AMPLIAÇÃO DO BLOCO B	DATA DO PROJETO: 12.2021
PROJETO: PRÉ-ESCOLA 3	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO Nº: 000116
PROJETADE: ARQ	PROJETADE: ARQ	PROJETADE: ARQ

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ARQUITETURA

AMPLIAÇÃO DO BLOCO B

DATA DO PROJETO: 12.2021

PROJETADE: ARQ

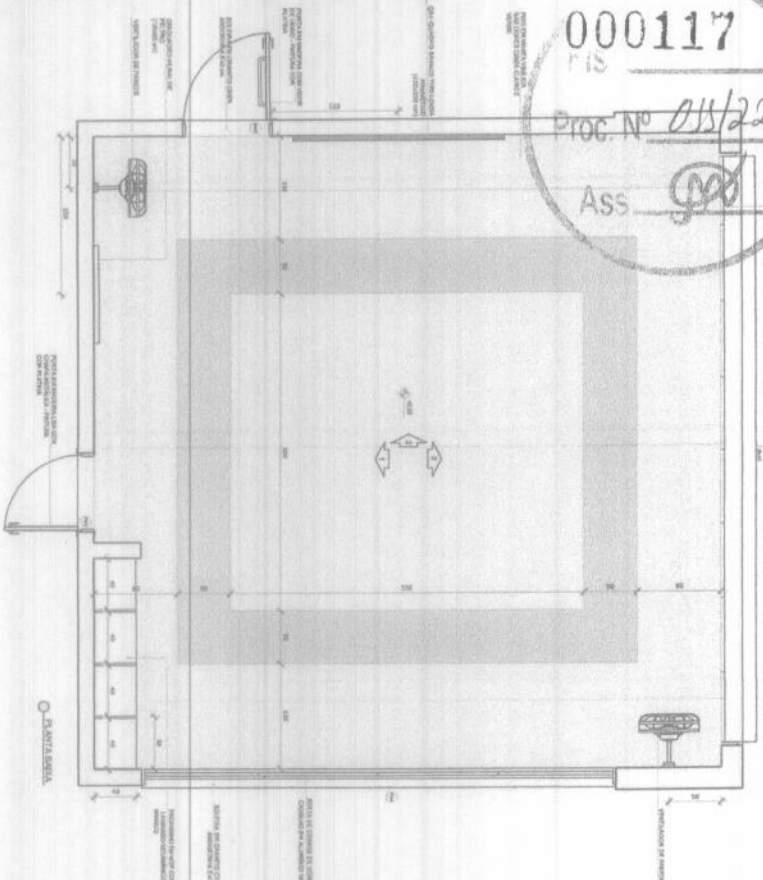
PROJETADE: ARQ

PROJETADE: ARQ

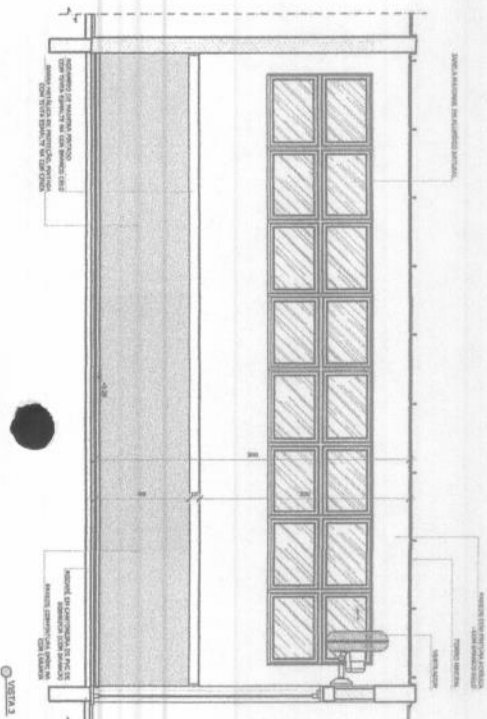
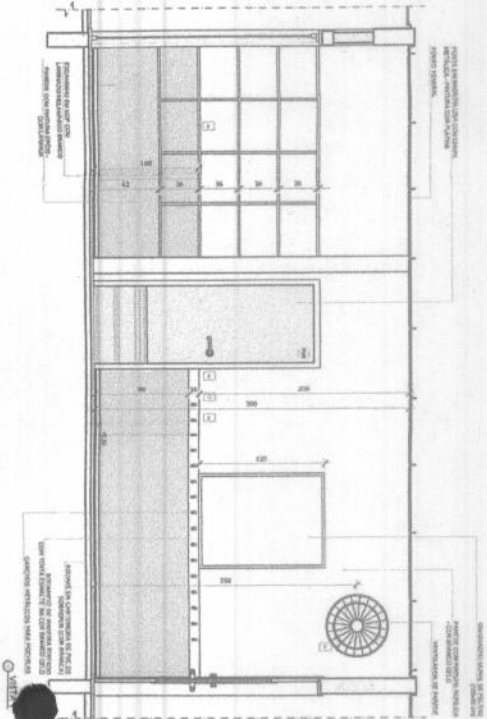
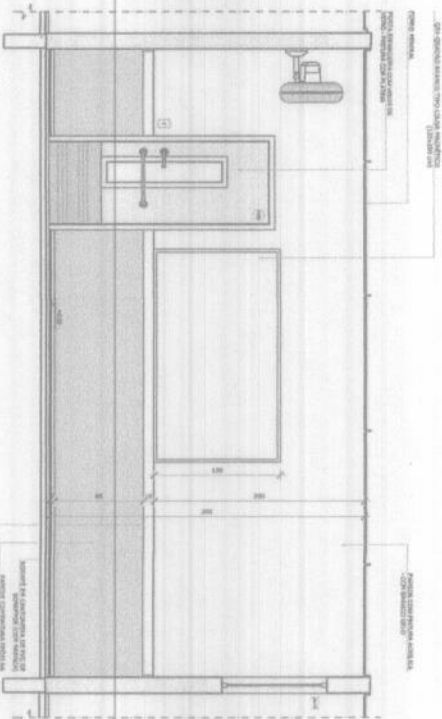
000117

PROC. Nº 015/22

Ass.

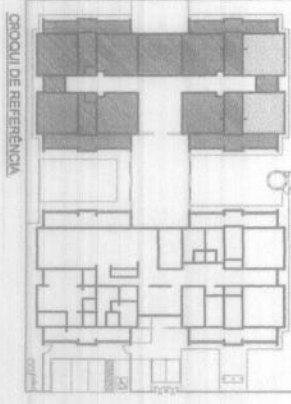


NOTA: CADA SALA DE SALA PADRÃO, CONTENDO 108 Cadeiras de mesa e 108 cadeiras de sala. A sala deve ser utilizada para reuniões, aulas e eventos. A sala deve ser utilizada para reuniões, aulas e eventos.



LEGENDA

	INDICADOR DE PORTA		INDICADOR DE JANELA
	INDICADOR DE MOBILIÁRIO		INDICADOR DE EQUIPAMENTOS
	INDICADOR DE PAREDE		INDICADOR DE TETO
	INDICADOR DE PISO		INDICADOR DE ESCADAS



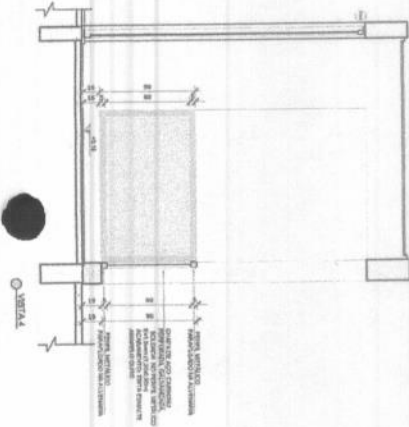
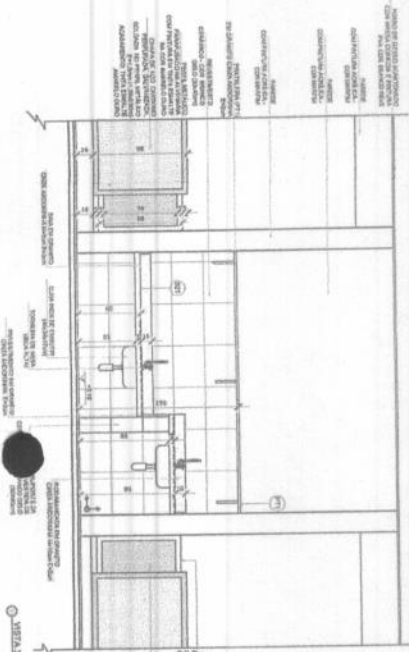
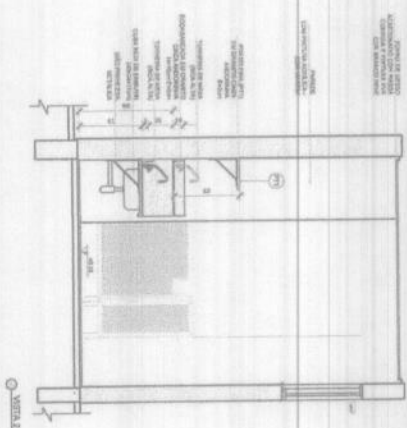
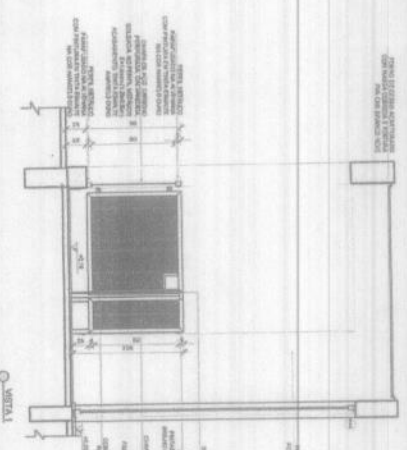
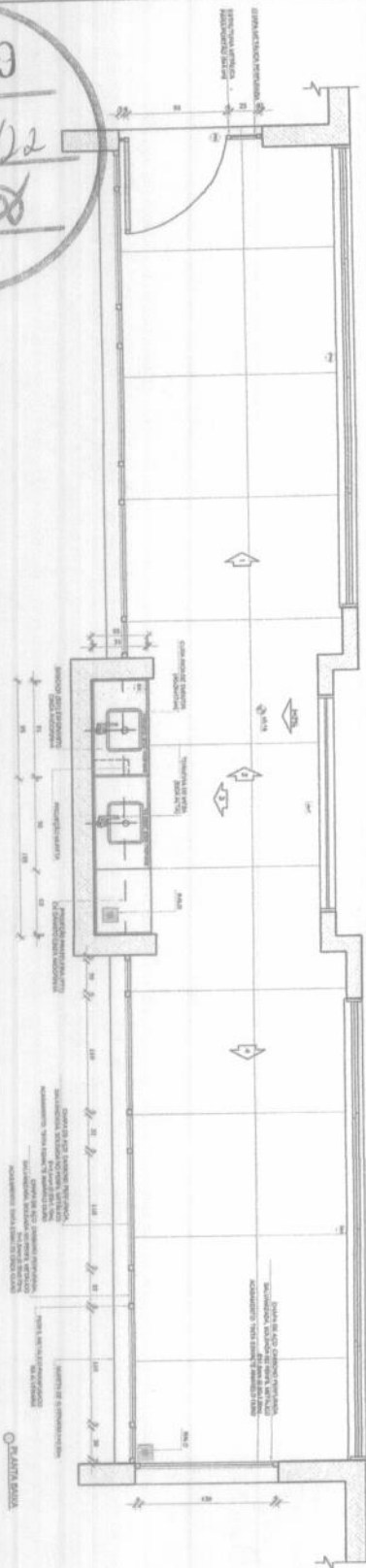
**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
**BRASIL** República Federativa do Brasil  
 Ministério da Educação  
 Diretoria de Planejamento e Gestão Educacional

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1  
 PROJETO DE ARQUITETURA  
 AMPLIAÇÃO DO BLOCO B  
 CIRCULO #2 E CIRCULO #3

ARQ



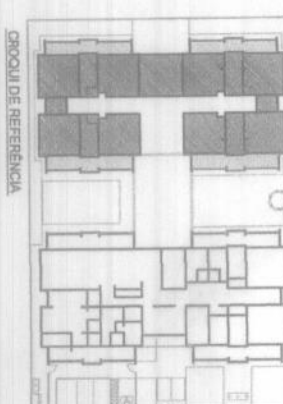
Ms 000119  
Proc. Nº 043/22  
Ass. *[Signature]*



NOTAS

- Verificar a possibilidade de instalação de equipamentos elétricos e hidráulicos em locais adequados.
- Verificar a possibilidade de instalação de equipamentos elétricos e hidráulicos em locais adequados.
- Verificar a possibilidade de instalação de equipamentos elétricos e hidráulicos em locais adequados.
- Verificar a possibilidade de instalação de equipamentos elétricos e hidráulicos em locais adequados.
- Verificar a possibilidade de instalação de equipamentos elétricos e hidráulicos em locais adequados.

LEGENDA	DESCRIÇÃO	NOTAS
	Porta	Porta de madeira com vidro
	Janela	Janela de alumínio com vidro
	Porta com fechadura	Porta de madeira com vidro e fechadura
	Porta com puxador	Porta de madeira com vidro e puxador
	Porta com fechadura e puxador	Porta de madeira com vidro, fechadura e puxador



PROJETO PADRÃO - FNDE

FIDE Fundação Nacional de Desenvolvimento

BRASIL

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ARQUITETURA

APLICAÇÃO DO SC0018

SOLÁRIOS

ARQ

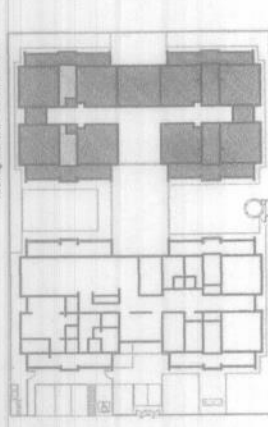
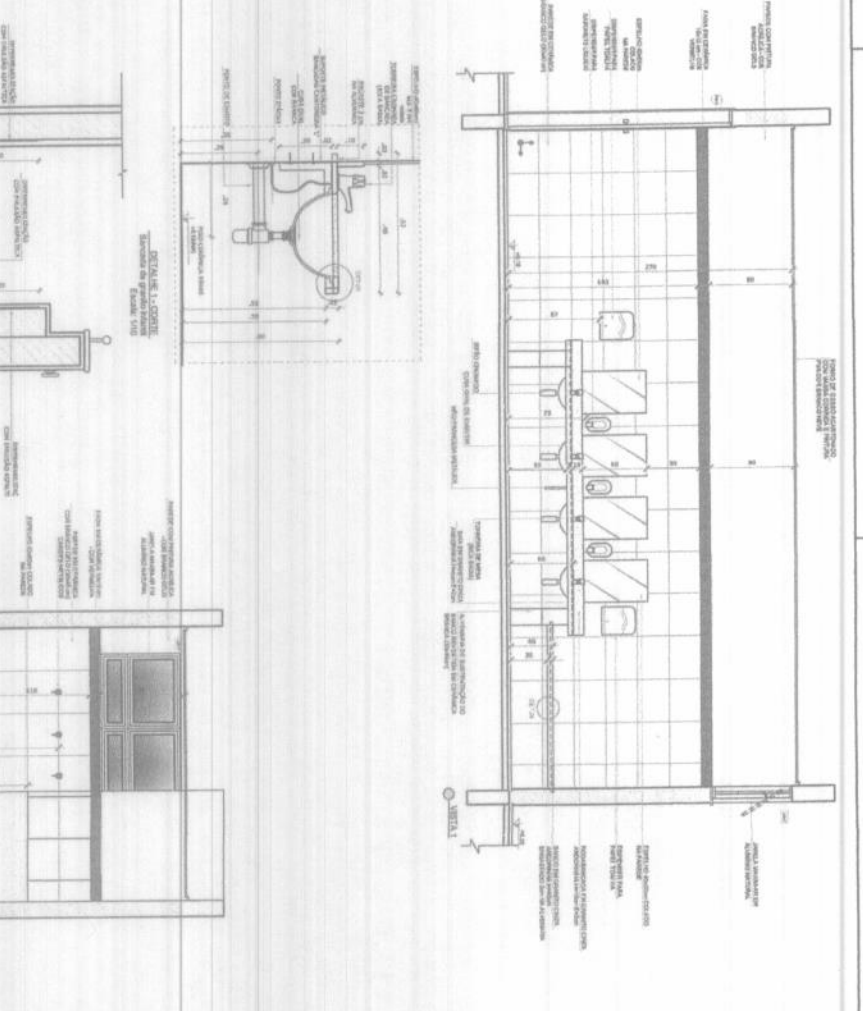
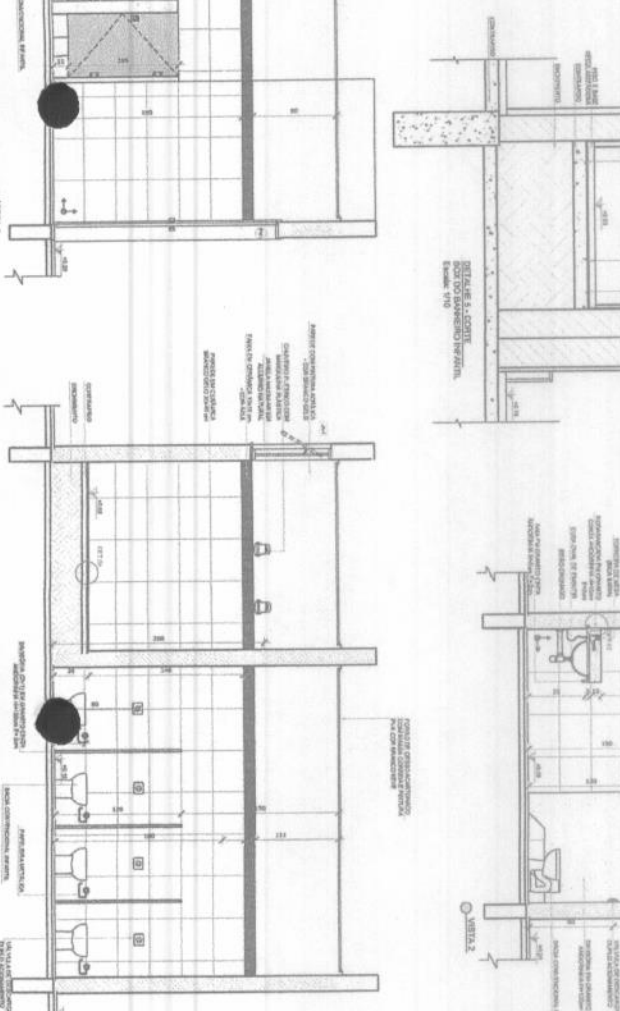
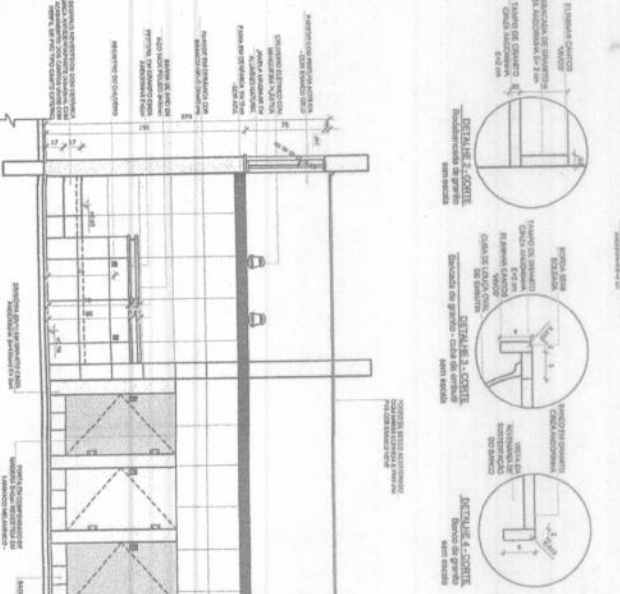
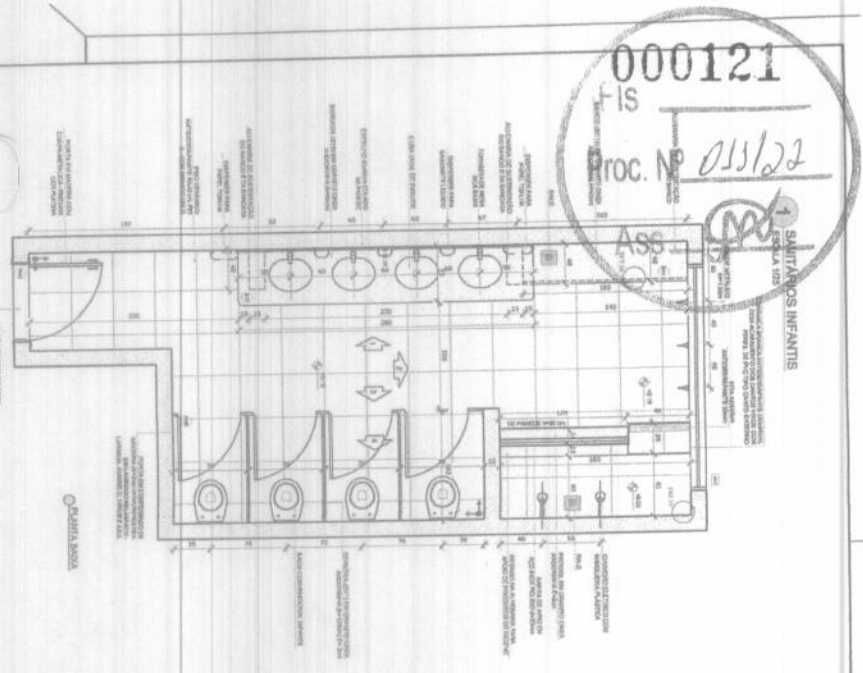
31/05



000121

Proc. Nº 015/22

SAUÍTIROS INFANTIS



**LEGENDA**

	MURICHO DE ALVENARIA		ABERTURA DE VENTILACÃO
	ABERTURA DE PORTA		ABERTURA DE PORTA
	ABERTURA DE PORTA		ABERTURA DE PORTA
	ABERTURA DE PORTA		ABERTURA DE PORTA
	ABERTURA DE PORTA		ABERTURA DE PORTA

NOTAS:

- 1 - Todos os materiais devem ser especificados no projeto executivo.
- 2 - O projeto deve ser executado de acordo com o projeto executivo.
- 3 - O projeto deve ser executado de acordo com o projeto executivo.
- 4 - Todas as aberturas devem ser especificadas no projeto executivo.
- 5 - Todos os materiais devem ser especificados no projeto executivo.

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

**BRASIL**

**PROJETADEUR:** [ ]

**PROJETO:** [ ]

**CONDOMÍNIO:** [ ]

**PROJETO DE ARQUITETURA**

**AMPLIAÇÃO DO BLOCO 4**

**SAUÍTIROS INFANTIS 3 E SAUÍTIROS INFANTIS 4**

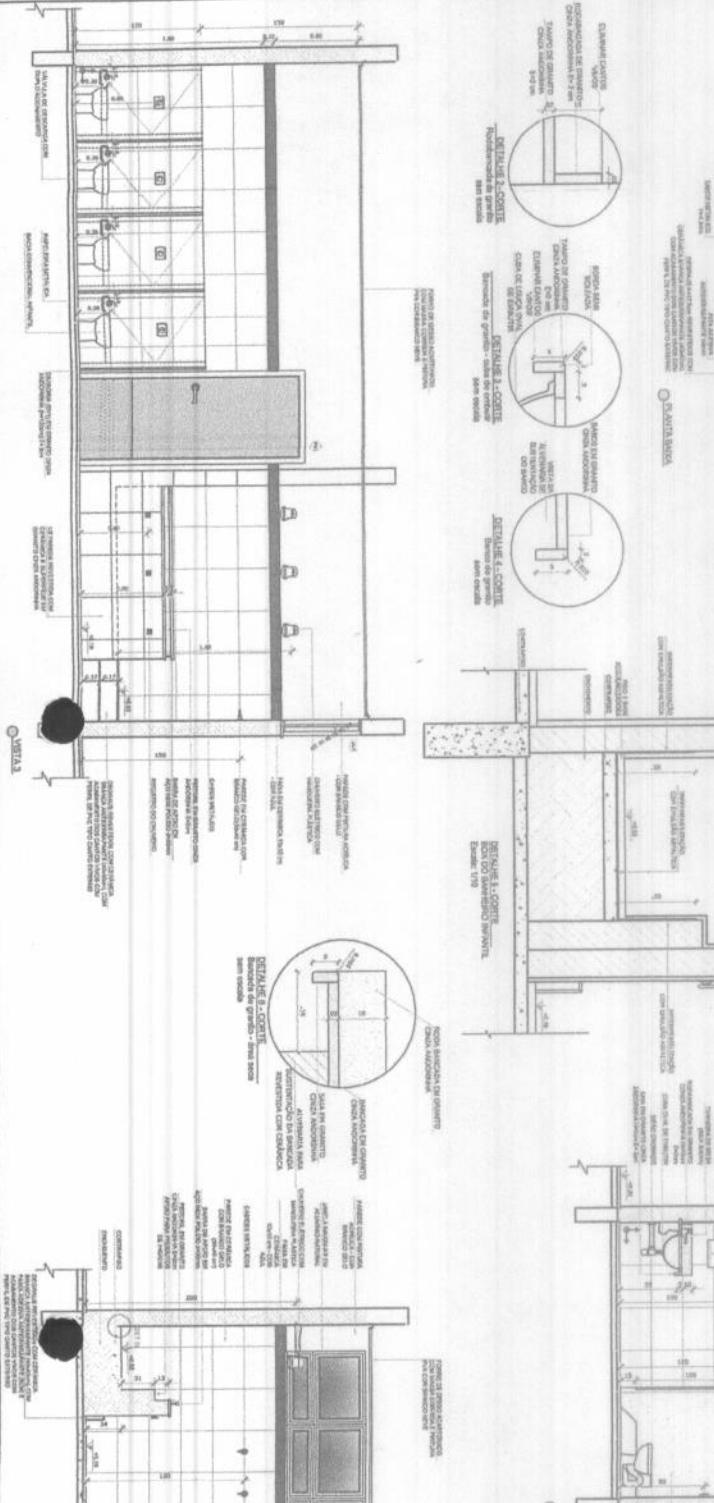
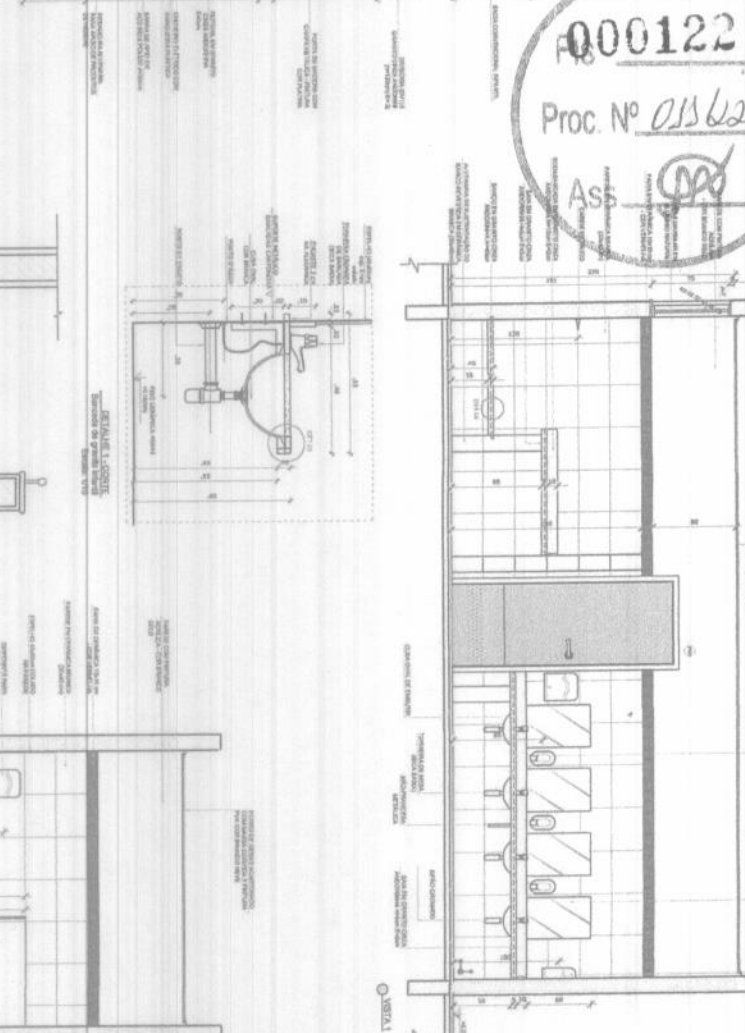
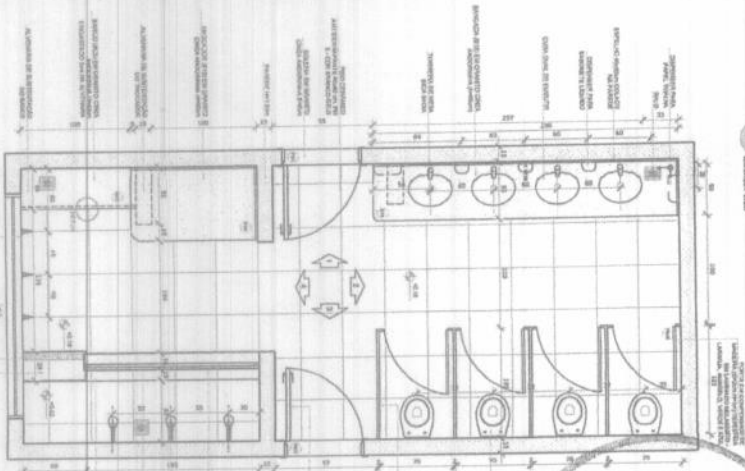
**ARQ**

**PROJETO:** [ ]

**PROJETO:** [ ]

**PROJETO:** [ ]

**000122**  
Proc. Nº 01562  
Ass: [Signature]



**LEGENDA**

[Symbol]	sanitário para 1 e 2 anos	sanitário de 3 anos
[Symbol]	sanitário de 3 anos	sanitário de 4 anos
[Symbol]	sanitário de 4 anos	sanitário de 5 anos
[Symbol]	sanitário de 5 anos	sanitário de 6 anos

**PROJETO DE REFERÊNCIA**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

**BRASIL** República Federativa do Brasil

**PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1**

**PROJETO DE ARQUITETURA**

APLICAÇÃO DO R.C.O.O.B

SANT. INFANTIL 1 E SANT. INFANTIL 2

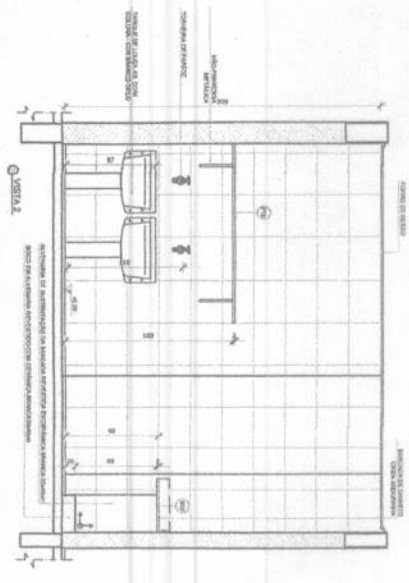
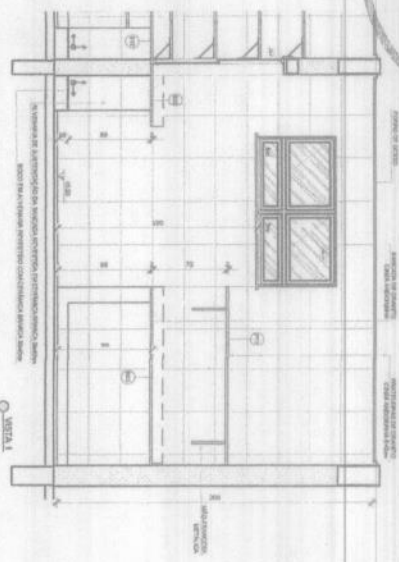
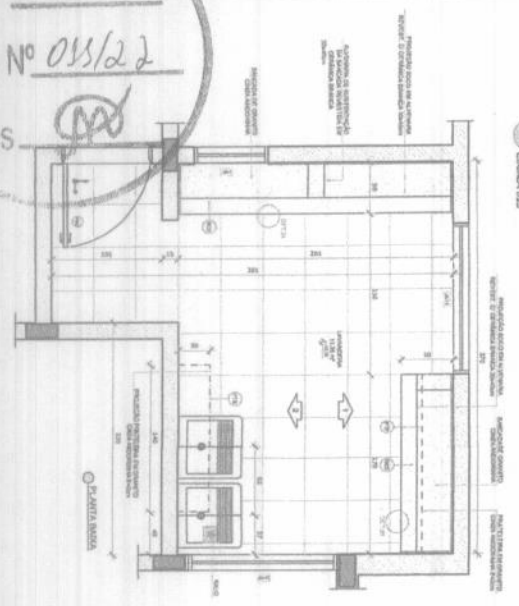
**ARC**

28/05

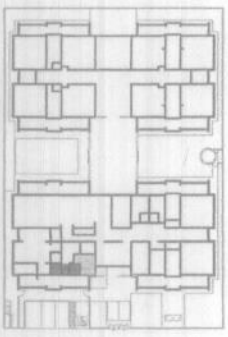
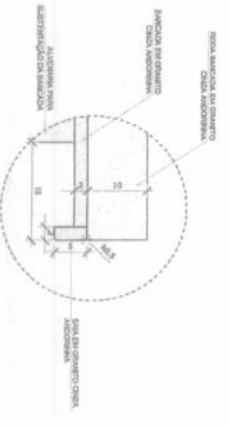
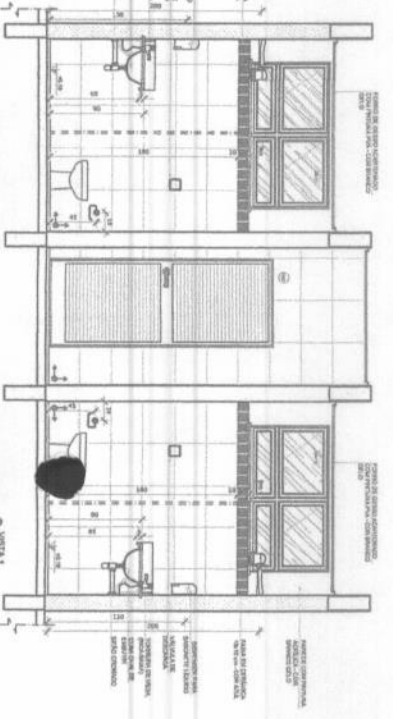
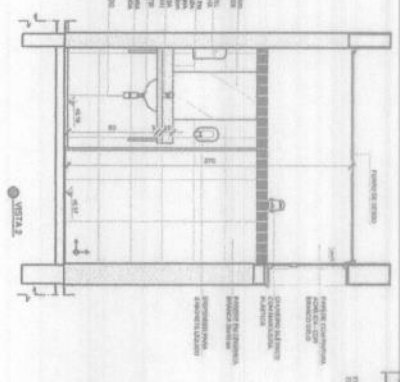
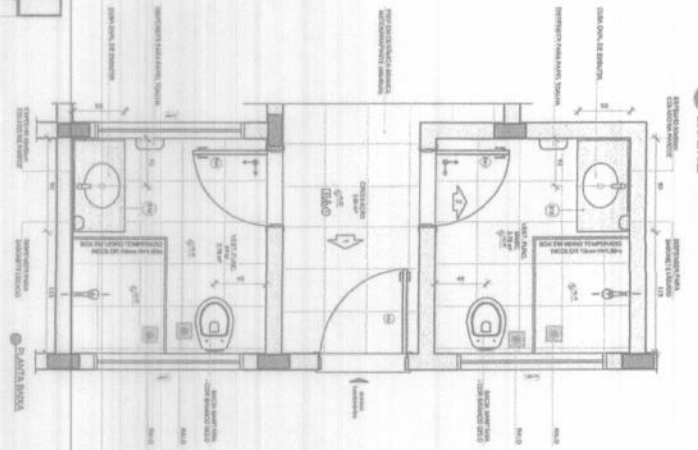


000123  
 Proc. Nº 011/22  
 ASS

1 LAVABERIA ESCOLA 128



2 VESTIÁRIOS ESCOLA 128



LEGENDA

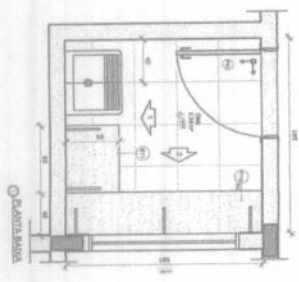
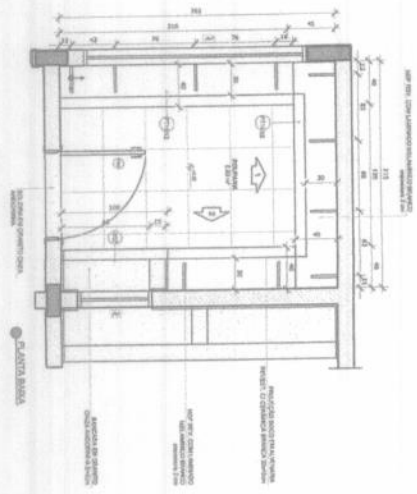
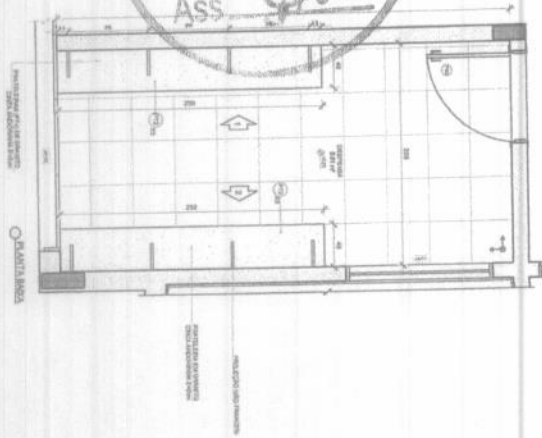
	abertura para a sala de aula		abertura de vidro
	abertura de vidro		abertura de vidro
	abertura de vidro		abertura de vidro
	abertura de vidro		abertura de vidro

- NOTAS
- ABERTURA PARA A SALA DE AULA NO PROJETO ESTRUTURAL.
  - ABERTURA PARA A SALA DE AULA NO PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA.
  - ABERTURA PARA A SALA DE AULA NO PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE E FRIA.
  - ABERTURA PARA A SALA DE AULA NO PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA.
  - ABERTURA PARA A SALA DE AULA NO PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO.
  - ABERTURA PARA A SALA DE AULA NO PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA.
  - ABERTURA PARA A SALA DE AULA NO PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE EVACUAÇÃO.
  - ABERTURA PARA A SALA DE AULA NO PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO.
  - ABERTURA PARA A SALA DE AULA NO PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO.
  - ABERTURA PARA A SALA DE AULA NO PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO.

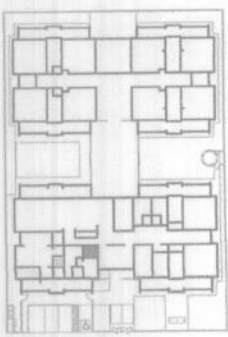
FIDE Fundação Nacional de Desenvolvimento  
 Ministério da Educação  
 PROJETO PADRÃO - FINE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1  
 PROJETO DE ARQUITETURA  
 ANUDAÇÃO COM A LAVABERIA E VESTIÁRIOS  
 ARQ

FIS 000124  
Proc. Nº 081/22  
Ass.



CROQUI DE REFERENCIA

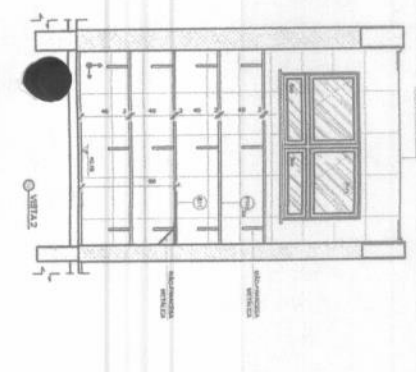
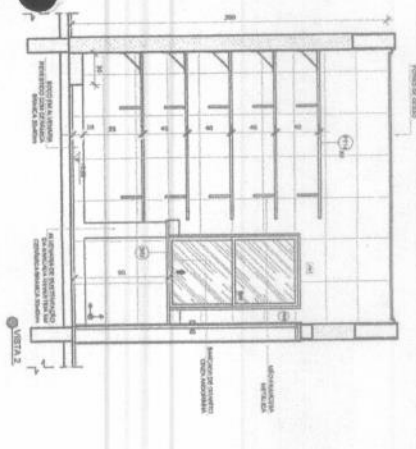
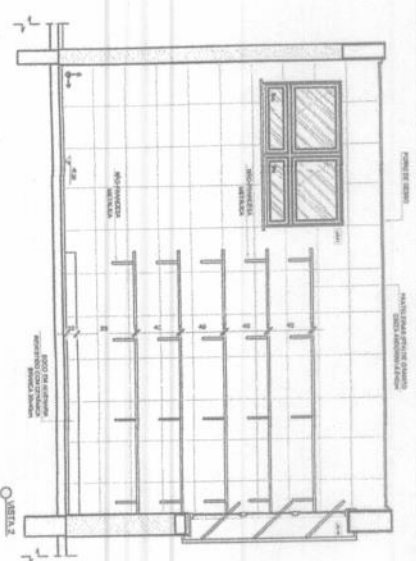
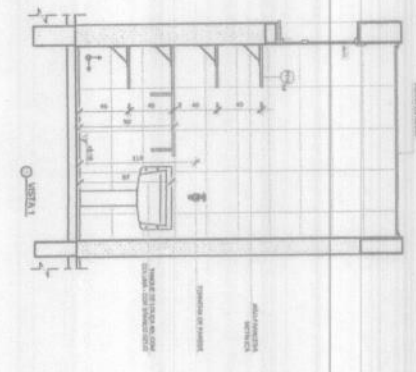
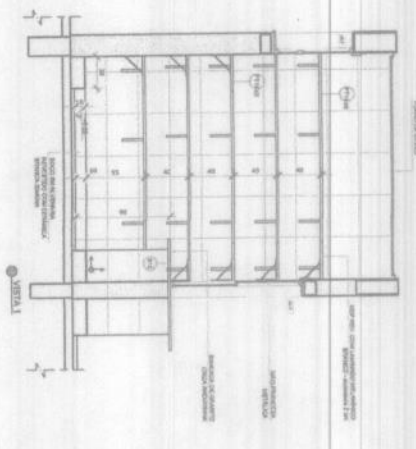
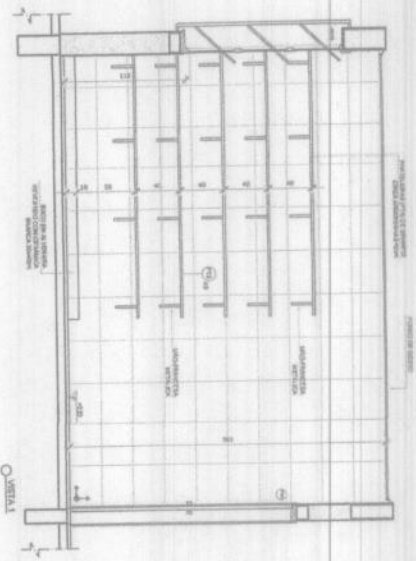


NOTAS

- 1 - AVALIAR A VIDA DE SERVIÇO
- 2 - AVALIAR O CUSTO DE CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DA OBRA
- 3 - AVALIAR O CUSTO DE MANUTENÇÃO DA OBRA
- 4 - AVALIAR O CUSTO DE MANUTENÇÃO DA OBRA
- 5 - AVALIAR O CUSTO DE MANUTENÇÃO DA OBRA
- 6 - AVALIAR O CUSTO DE MANUTENÇÃO DA OBRA
- 7 - AVALIAR O CUSTO DE MANUTENÇÃO DA OBRA
- 8 - AVALIAR O CUSTO DE MANUTENÇÃO DA OBRA
- 9 - AVALIAR O CUSTO DE MANUTENÇÃO DA OBRA
- 10 - AVALIAR O CUSTO DE MANUTENÇÃO DA OBRA

LEGENDA

	REDEÇÃO DE VESTIR	REDEÇÃO DE VESTIR
	REDEÇÃO DE COZINHA	REDEÇÃO DE COZINHA
	REDEÇÃO DE BANHEIRO	REDEÇÃO DE BANHEIRO
	REDEÇÃO DE LAVATÓRIO	REDEÇÃO DE LAVATÓRIO
	REDEÇÃO DE DORMITÓRIO	REDEÇÃO DE DORMITÓRIO
	REDEÇÃO DE SALA DE ESTUDO	REDEÇÃO DE SALA DE ESTUDO
	REDEÇÃO DE SALA DE REUNIÃO	REDEÇÃO DE SALA DE REUNIÃO
	REDEÇÃO DE SALA DE ESPORTE	REDEÇÃO DE SALA DE ESPORTE
	REDEÇÃO DE SALA DE LER	REDEÇÃO DE SALA DE LER
	REDEÇÃO DE SALA DE JOGO	REDEÇÃO DE SALA DE JOGO



**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional

**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROJETO: 1

ROTEIRO: 1

UNIDADES: 01

PROJETO: 1

DATA: 28/05

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ARQUITETURA

AMPLIAÇÃO BLOCO A

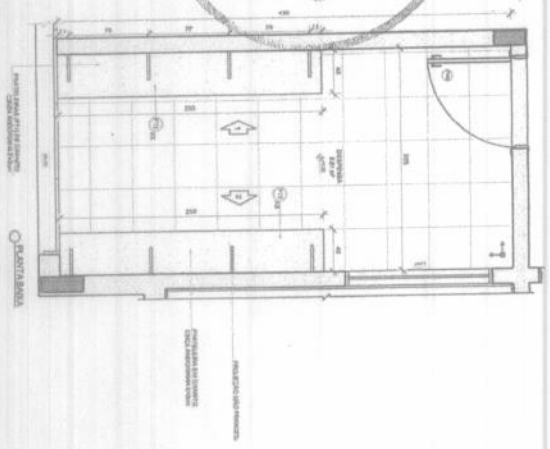
DEPENSA, ROUPARIA E D.M.I.

ARQ

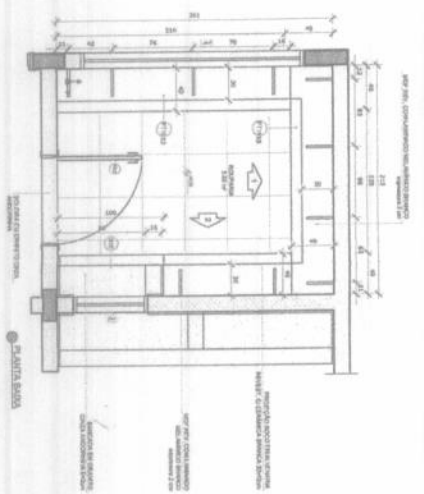
28/05

000125  
 Proc. N° 051/22  
 Ass. *[Signature]*

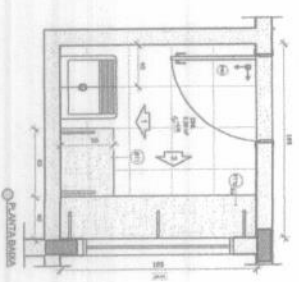
1 DESPENSA  
 ESCALA 1/25



2 ROUPARIA  
 ESCALA 1/25



3 D.M.I.  
 ESCALA 1/25

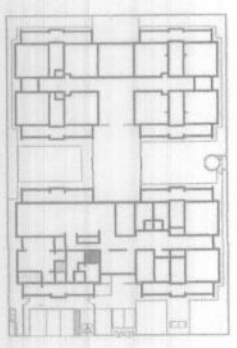


NOTAS

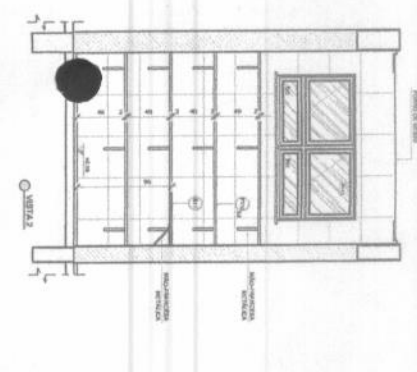
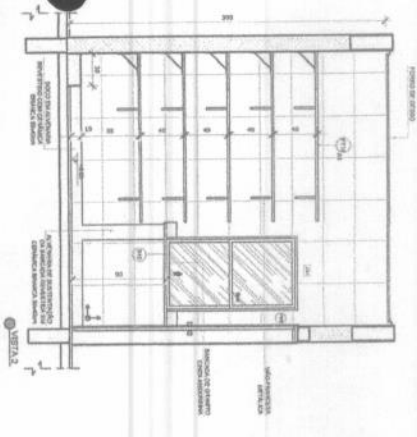
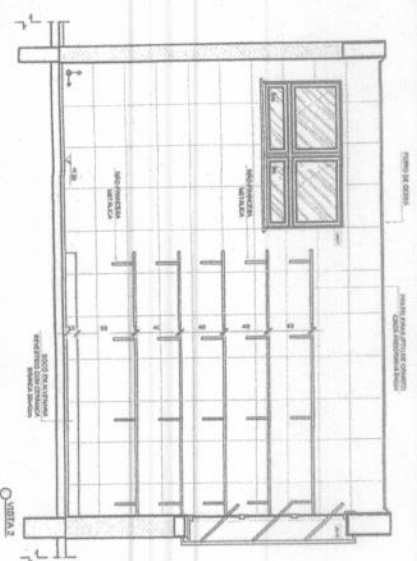
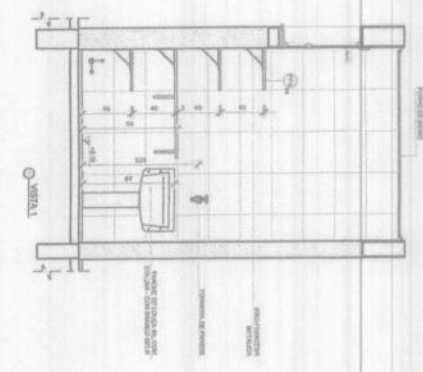
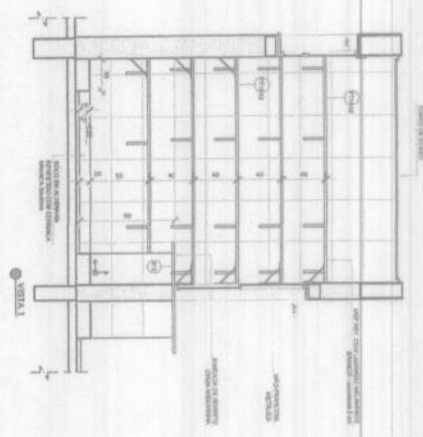
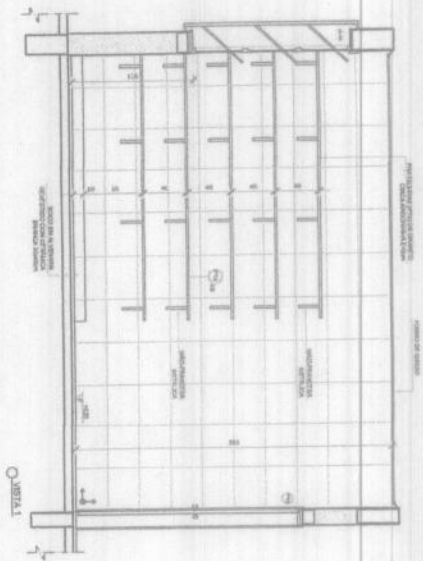
- 1. VERIFICAR A REALIZAÇÃO DO PROJETO DE ACORDO COM O PLANO DE TRABALHO DESENVOLVIDO.
- 2. OBRAS DE REFORMA DE COBERTURA, PAVIMENTOS, REVESTIMENTOS E REVESTIMENTO DE PAREDES, DEVERÃO SER EXECUTADAS ANTES DA INICIÇÃO DAS OBRAS DE ARQUITETURA.
- 3. OBRAS DE REFORMA DE COBERTURA, PAVIMENTOS, REVESTIMENTOS E REVESTIMENTO DE PAREDES, DEVERÃO SER EXECUTADAS ANTES DA INICIÇÃO DAS OBRAS DE ARQUITETURA.
- 4. OBRAS DE REFORMA DE COBERTURA, PAVIMENTOS, REVESTIMENTOS E REVESTIMENTO DE PAREDES, DEVERÃO SER EXECUTADAS ANTES DA INICIÇÃO DAS OBRAS DE ARQUITETURA.

LEGENDA

	ABERTURA PARA PORTA E JANELA		ABERTURA PARA JANELA
	ABERTURA PARA PORTA E JANELA COM TRANCA		ABERTURA PARA JANELA COM TRANCA
	ABERTURA PARA PORTA E JANELA COM TRANCA E MANEJO		ABERTURA PARA JANELA COM TRANCA E MANEJO
	ABERTURA PARA PORTA E JANELA COM TRANCA, MANEJO E JANELA		ABERTURA PARA JANELA COM TRANCA, MANEJO E JANELA



CROQUI DE REFERÊNCIA



**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROJETO DE ARQUITETURA

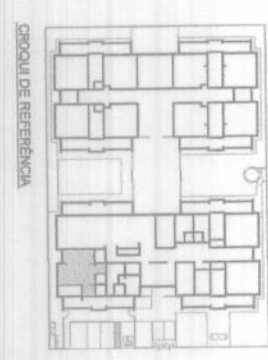
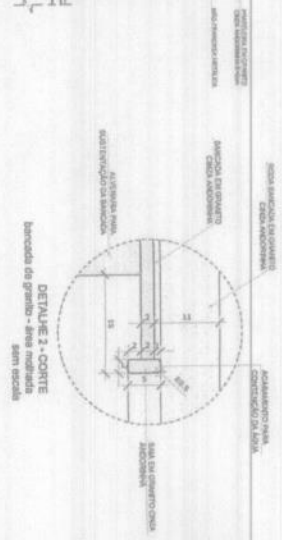
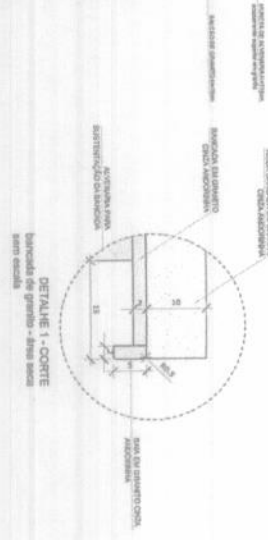
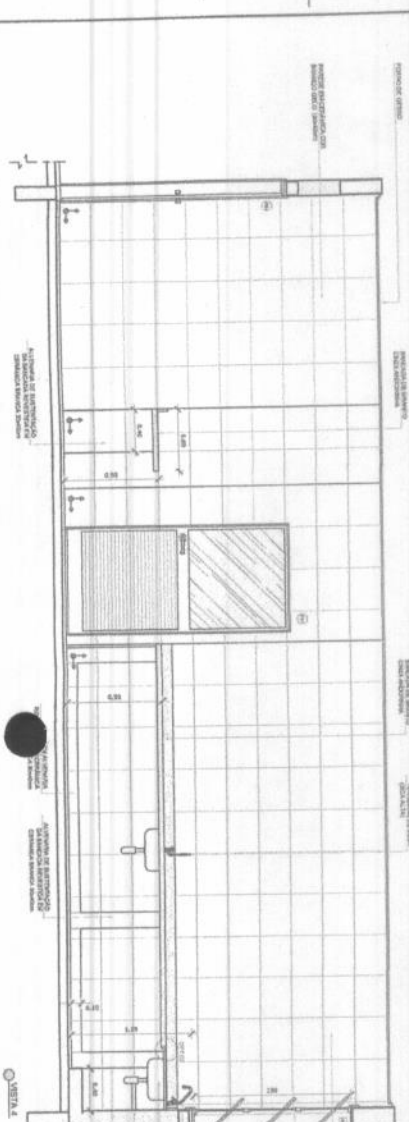
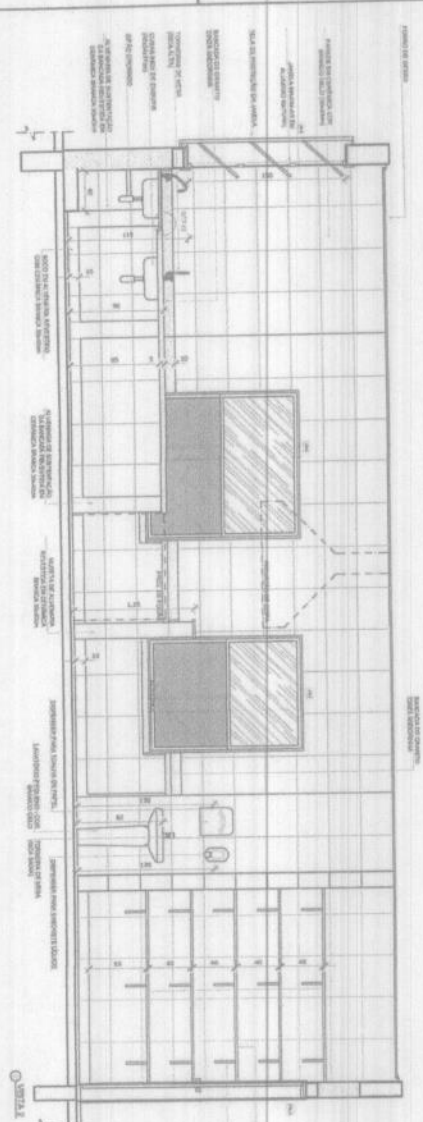
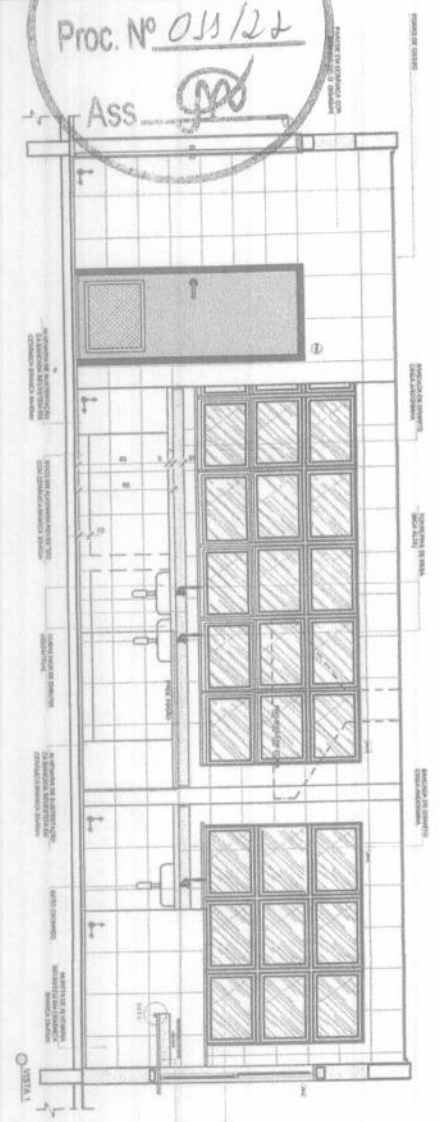
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

AMPLIAÇÃO ESCOLA DESENVOLVIDA ROURARIA EDAI

ARQ

30/07/24

Fis 000126  
Proc. Nº 011/22  
Ass. [Signature]



LEGENDA	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO
[Symbol]	MÓDULO DE BANCADA	[Symbol]	MÓDULO DE ARMÁRIO	[Symbol]
[Symbol]	MÓDULO DE COZINHA	[Symbol]	MÓDULO DE LAVABO	[Symbol]
[Symbol]	MÓDULO DE FOGÃO	[Symbol]	MÓDULO DE GELADEIRA	[Symbol]
[Symbol]	MÓDULO DE PIA	[Symbol]	MÓDULO DE BANCADA	[Symbol]

NOTAS:

- VERIFICAR A LOCALIZAÇÃO DA COZINHA EM RELAÇÃO ÀS OUTRAS ÁREAS DO PROJETO.
- DESEJAR O CARIÓTIPO DE PROJETO PARA OBTENÇÃO DE MATERIAL PARA O LAYOUT, COZINHA, PIA, FOGÃO E GELADEIRA.
- REVISAR O PROJETO ANTES DE INICIAR A OBRAS, COM ATENÇÃO PARA A LOCALIZAÇÃO DA COZINHA.
- ÁREAS DE SERVIÇOS DESEJADAS.
- ÁREAS DE SERVIÇOS DESEJADAS.

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1  
PROJETO DE ARQUITETURA

CONDOMÍNIO: [Nome do Condomínio]  
COPRTEL: [Nome do Coprte]  
ESCALA: COZINHA

ARQ

25/35

PROJETO: [Nome do Projeto]  
AUTOR: [Nome do Autor]  
DATA: [Data]

PROJETO PADRÃO - FNDE

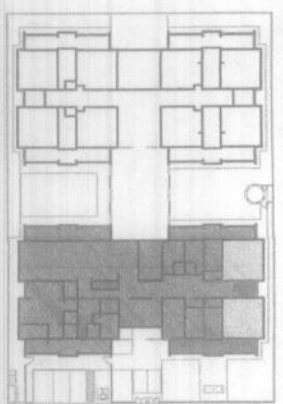
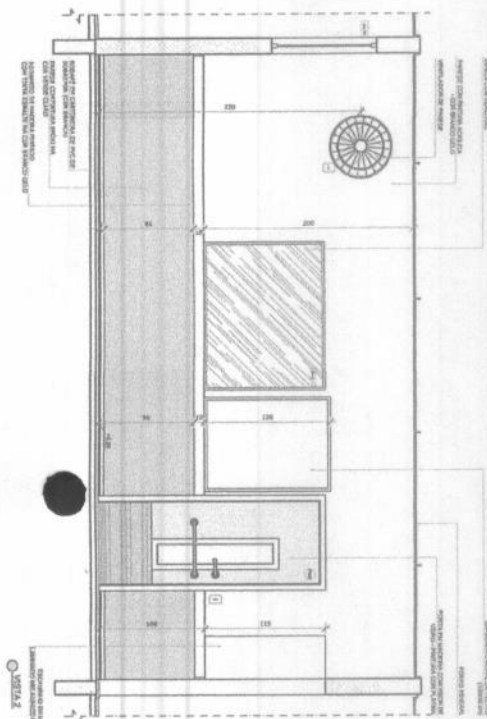
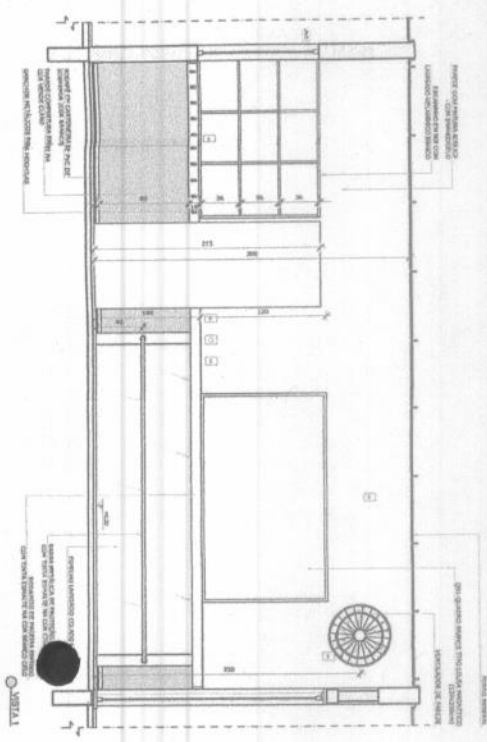
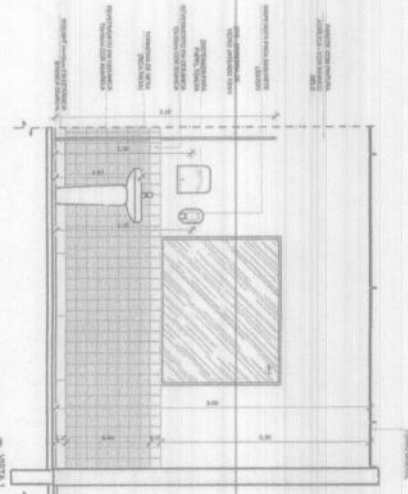
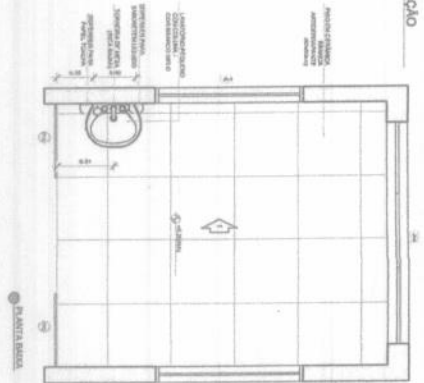
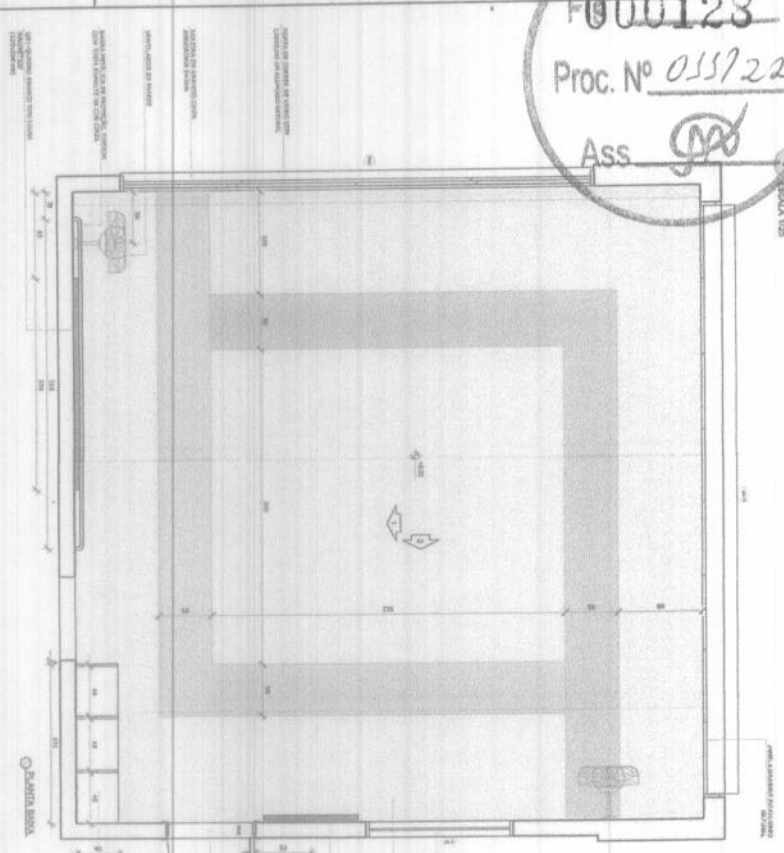
FNDE - Fundação Nacional de Desenvolvimento  
BRASIL - Ministério da Educação



F000123  
 Proc. Nº 055722  
 Ass.

ORÇEMOS 1 E 2  
 ESCALA 1/25

ALIMENTAÇÃO  
 ESCALA 1/25



LEGENDA	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
	MÓDULO DE ALIMENTAÇÃO	1	1.200,00	1.200,00
	SEDE	10	120,00	1.200,00
	ILHA DE COZINHA	1	1.200,00	1.200,00
	TOILETADA	1	1.200,00	1.200,00
	PIEDRA DE LAVAR	1	1.200,00	1.200,00
	CHUVA	1	1.200,00	1.200,00

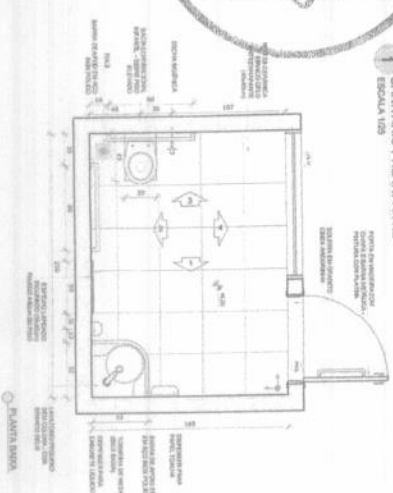
NOTAS  
 1- VERIFICAR O NÍVEL DO TERRENO  
 2- VERIFICAR A VENTILAÇÃO NATURAL  
 3- VERIFICAR A ILUMINAÇÃO NATURAL  
 4- VERIFICAR A ACESSIBILIDADE  
 5- VERIFICAR A SUSTENTABILIDADE  
 6- VERIFICAR A ECONOMIA DE RECURSOS

PROJETO PADRÃO - FUNDE  
 FUNDO DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL  
 GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
 INSTITUTO DE EDUCAÇÃO

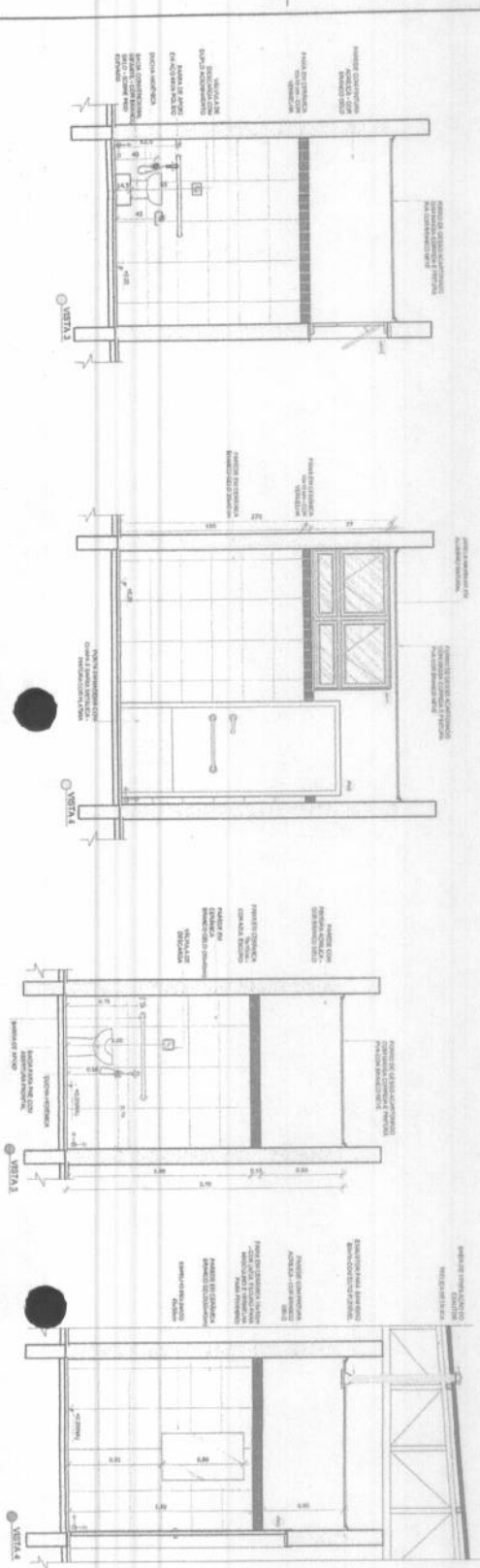
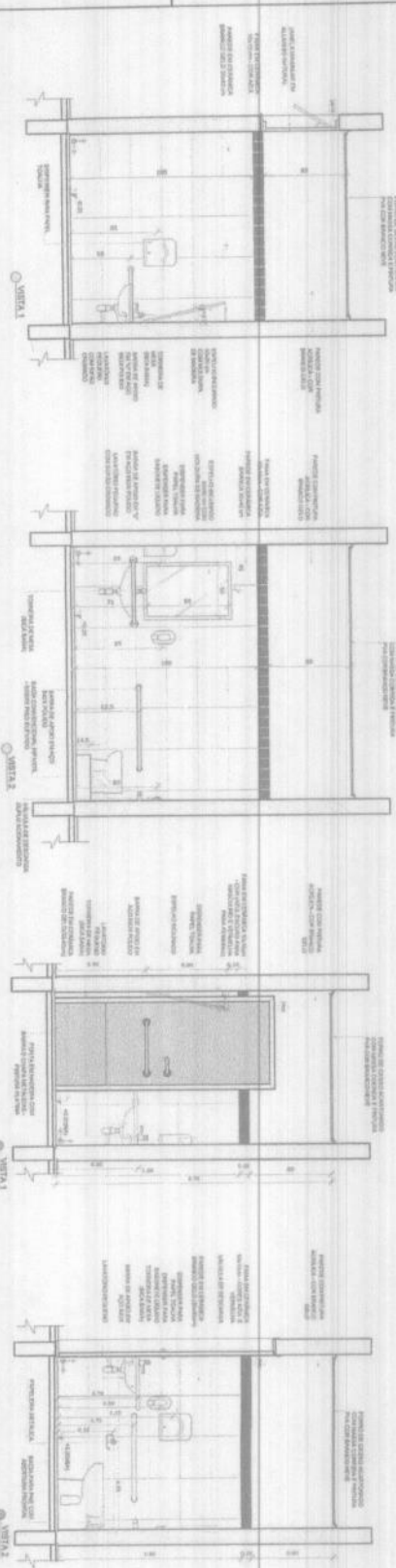
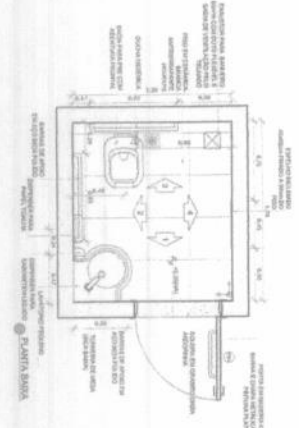
PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1  
 PROJETO DE ARQUITETURA  
 ANULAÇÃO DO BLOCO A  
 COBERT - COBERTURA  
 COBERT - 1, COBERT - 2 E ALIMENTAÇÃO  
 ARQ  
 7/2018

000120  
 Proc. Nº 055/22  
 Ass.

1 **SANITARIO PNE INFANTIL**  
 ESCOLA 128



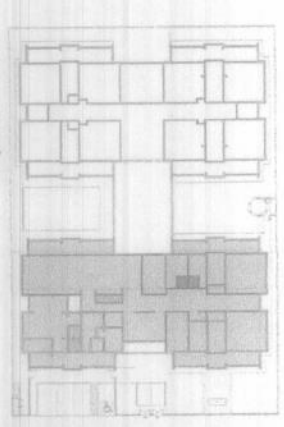
2 **SANITARIOS PNE ADULTO FEM. E MASC.**  
 ESCOLA 128



**LEGENDA**

	INDICADOR DE PORTAS ABERTAS		INDICADOR DE VENTILADOR
	INDICADOR DE LAVABO		INDICADOR DE TOILETE
	INDICADOR DE BANHEIRA		INDICADOR DE PORTAS ABERTAS

\* ANEXO DE DETERMINAÇÕES  
 - ANEXO DE DETERMINAÇÕES DE MATERIAIS  
 - ANEXO DE DETERMINAÇÕES DE DIMENSÕES  
 - ANEXO DE DETERMINAÇÕES DE CANTIDADES  
 - ANEXO DE DETERMINAÇÕES DE PREÇOS  
 - ANEXO DE DETERMINAÇÕES DE PRAZOS  
 - ANEXO DE DETERMINAÇÕES DE RESPONSABILIDADES



**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
**BRASIL** GOVERNO FEDERAL  
 Ministério da Educação  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA  
 PROBLEMA Nº 10/2011  
 Edital nº 1/2011

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROJETO Nº: \_\_\_\_\_

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

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO DE ARQUITETURA - PROJETO TIPO 1

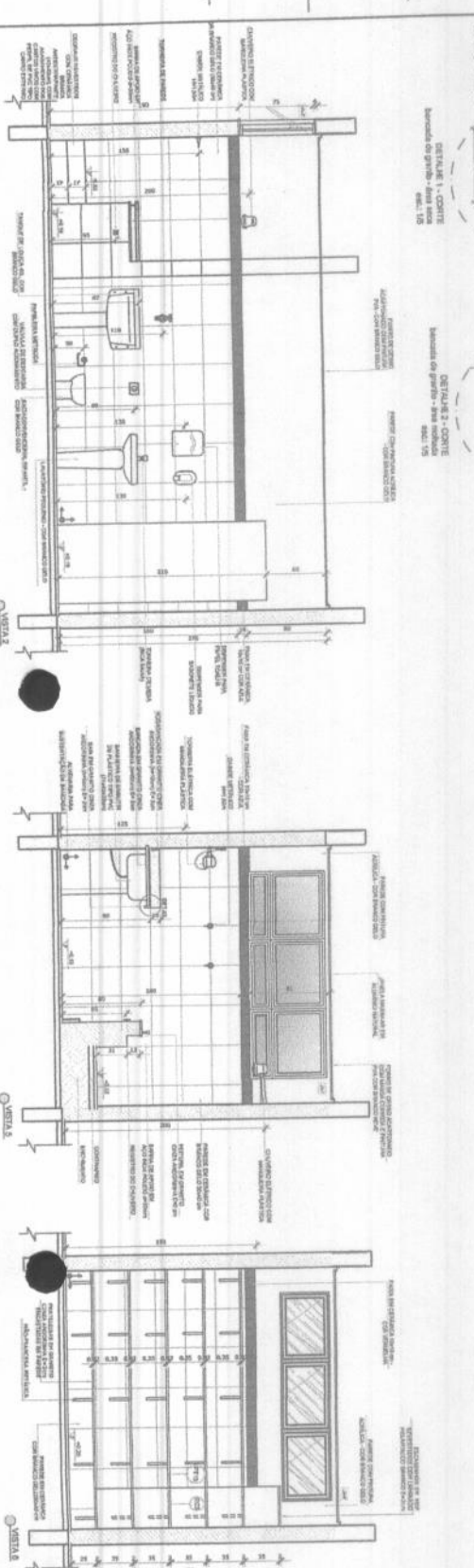
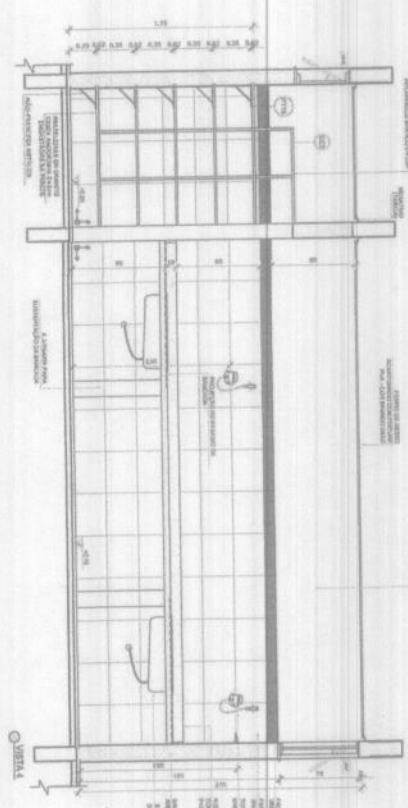
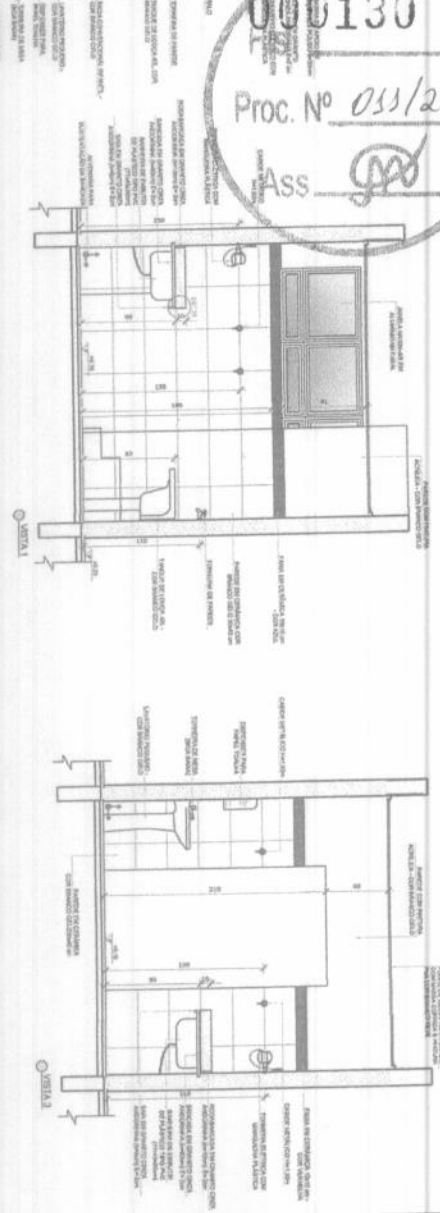
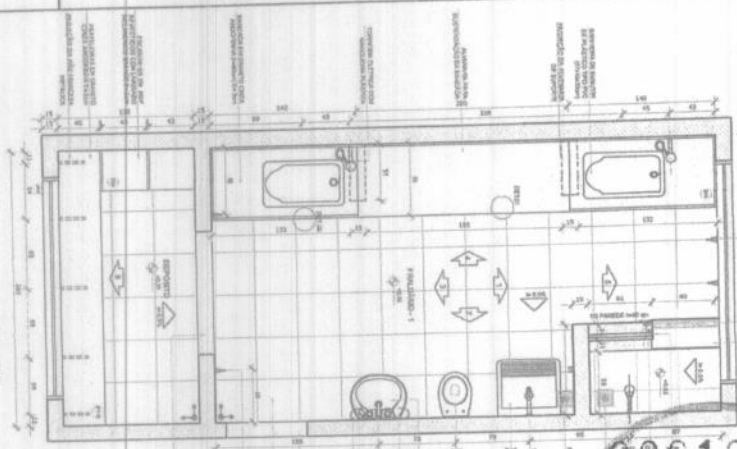
AMPLIAÇÃO DO BLOCO A

SANITARIOS PNE INFANTIL E ADULTO

ARCA

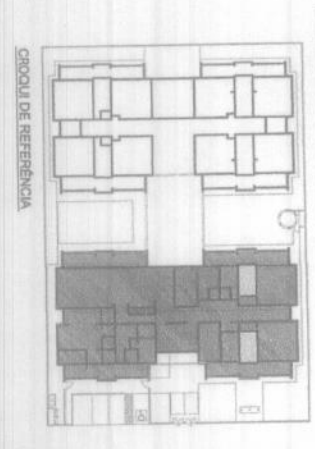
000130  
 Proc. Nº 055/22  
 Ass. [Signature]

1 FRALDARIOS  
 ESCALA 1/25



NOTA  
 1- O PROJETO DE ARQUITETURA É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.  
 2- O PROJETO DE ENGENHARIA É DE RESPONSABILIDADE DO ENGENHEIRO.  
 3- O PROJETO DE EXECUÇÃO É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR.  
 4- O PROJETO DE EXECUÇÃO DEVE SER ELABORADO COM ATENÇÃO ÀS NORMAS DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA DE ARQUITETURA E DE ENGENHARIA DE ENFERMAGEM.

LEGENDA	CONTEÚDO	PROPOSTA	APROVADA
○	INDICAÇÃO DE ALINHAMENTO		
□	INDICAÇÃO DE ALINHAMENTO		
△	INDICAÇÃO DE ALINHAMENTO		
×	INDICAÇÃO DE ALINHAMENTO		
○	INDICAÇÃO DE ALINHAMENTO		



DI 16/04/2018  
 N.º 1516  
 PROJETO PADRÃO - FNDE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1  
 PROJETO DE ARQUITETURA

ARQ

19/95





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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

000131

Proc. Nº 011/2012

Ass.

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 35 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01_R01	Implantação	1:125
TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01	Planta Baixa	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-03_R01	Planta de Layout – Mobiliário	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-04_R01	Planta de Layout - Equipamento	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05_R01	Cortes AA, BB e CC	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-06_R01	Cortes DD e EE e Ampliações	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07_R01	Fachadas 01 e 02 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-08_R01	Fachadas 03, 04, 05 e 06 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R01	Paginação de Piso	1:75
TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R01	Planta de Forro	indicada
TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R01	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12_R01	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-13_R01	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-14_R01	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-15_R01	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R01	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Rampa	indicada
TIPO1-ARQ-PLE-PRT0-17_R01	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R01	Complemento para Regiões Frias	1:75
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19_R01	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-20_R01	Ampliação Bloco A – Lactário e lava mãos	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-21_R01	Ampliação Bloco A – Solários e Almojarifado	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-22_R01	Ampliação Bloco A – Sanitários PNE infantil e adulto	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-23_R01	Ampliação Bloco A – Creche I-1e2 e Amamentação	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-24_R01	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-25_R01	Ampliação Bloco A - Cozinha	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-26_R01	Ampliação Bloco A – Despensa, Rouparia e DML	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-27_R01	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Vestiários	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 1 e 2	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-29_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 3 e 4	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-30_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários PNE e professores	1:25



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

**FNDE** 000132

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Proc. Nº 011/22

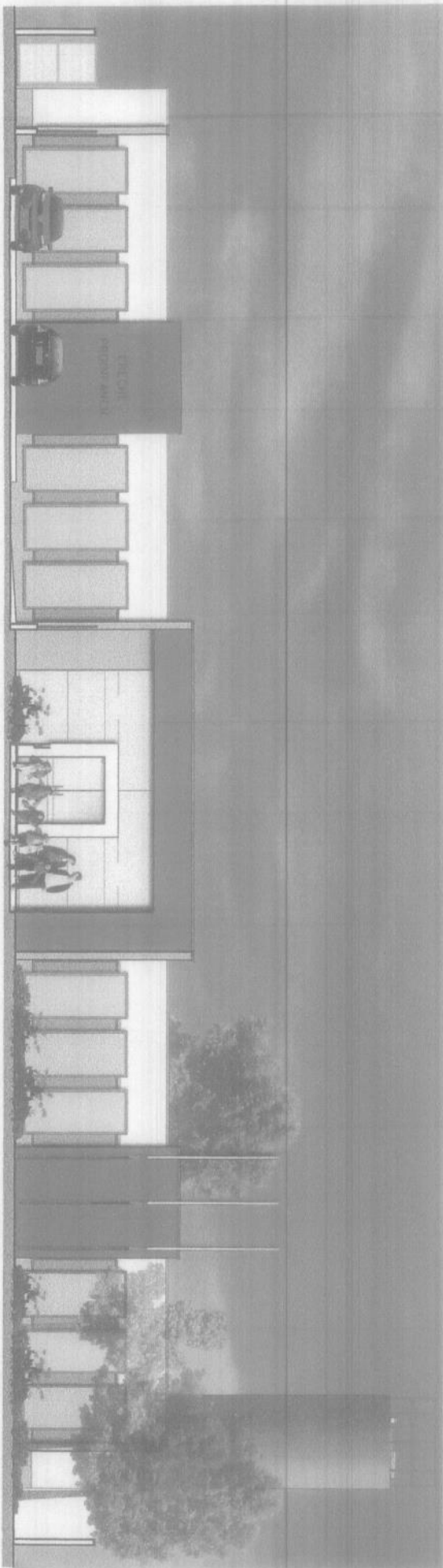
Ass.

TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-31_R01	Ampliação Bloco B – Solários	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-32_R01	Ampliação Bloco B – Creches II-1 e III-1	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-33_R01	Ampliação Bloco B – Creches II-2 e III-2	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-34_R01	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1, 2, 3 e 4	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-35_R01	Ampliação Bloco B – Multiuso	1:25

RIS 000133  
Proc. N° 055/22  
Ass. [Signature]



F000134  
Proc. N° 011/22  
Ass. *[Signature]*





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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

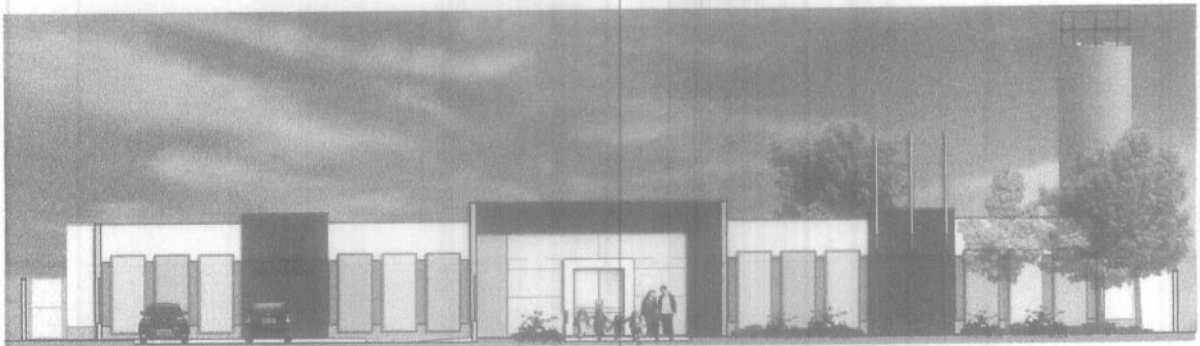
000135

Fis \_\_\_\_\_

Proc. Nº 08122

Ass. [Assinatura]

## MEMORIAL DESCRITIVO



## PROJETO PROINFÂNCIA - TIPO 1



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

000136  
PIS \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 011/22  
Ass. *[Assinatura]*



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
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.....	19
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL .....	20
4.1.1. Considerações Gerais.....	20
4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes.....	20
4.1.3. Sequência de Execução.....	22
4.1.4. Normas Técnicas Relacionadas.....	25
4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL – PAREDES E/OU PAINÉIS .....	26
4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos.....	26
4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto Cobogós.....	28
4.2.3. Vergas e Contravergas em Concreto.....	29
4.3. ESQUADRIAS.....	29
4.3.1. Portas, Janelas e Pele de Vidro em Alumínio.....	29
4.3.2. Portas de Madeira.....	31
4.3.3. Portas de Ferro.....	32
4.3.4. Portas de Vidro.....	33
4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio (opcional).....	33
4.3.6. Telas de Proteção em Nylon.....	34
4.3.5. Vidros e Espelhos.....	34



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

**FNDE**

Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

000138

Proc. Nº 35/04/22

Ass. 35

37

4.4. COBERTURAS .....	38
4.4.1. Estrutura Metálica.....	39
4.4.2. Telha termo acústica tipo "sanduíche".....	40
4.4.3. Rufos Metálicos.....	41
4.4.4. Calhas Metálicas.....	41
4.4.5. Pingadeiras em concreto.....	42
4.5. IMPERMEABILIZAÇÃO .....	42
4.5.2. Emulsão Asfáltica.....	42
4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS.....	42
4.6.1. Paredes Externas – Pintura Acrílica.....	43
4.6.2. Paredes Internas – Áreas Secas – Circulação e Pátio.....	44
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.....	48
4.6.7. Teto – Forro de Gesso.....	48
4.6.8. Teto – Forro Mineral.....	49
4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS .....	49
4.7.1. Piso Monolítico em cimentado Liso.....	50
4.7.2. Piso Vinílico.....	51
4.7.3. Piso em Cerâmica 40cm x 40cm.....	52
4.7.4. Piso em Cerâmica 60cm x 60cm.....	53
4.7.5. Soleira em Granito.....	53
4.7.6. Piso em Concreto Desempenado.....	54
4.7.7. Piso em Bloco Intertravados de Concreto.....	55
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 .....	57
4.8.1. Louças.....	57
4.8.2. Metais/ Plásticos.....	57
4.8.3. Bancada, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito.....	58
4.8.4. Escaninho e Prateleiras em MDF Revestido.....	59
4.8.5. Elementos Metálicos – Portões e Gradis Metálicos – Fechamento Metálico Fixo.....	59
4.8.6. Elementos Metálicos – Chapa Perfurada.....	60
4.8.7. Castelo d'água.....	60
4.8.8. Mastros para Bandeira.....	60





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



4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS.....	60
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.....	69
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.....	73
5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte.....	73
5.3.2. Subsistema de Ventilação.....	73
5.3.3. Materiais e Processo Executivo.....	74
5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	76
5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas.....	77
5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL.....	78
5.4.1. Materiais e Processo Executivo.....	78
5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	80
5.5. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	80
5.5.1. Materiais e Processo Executivo.....	81
5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	83
6. ELÉTRICA.....	85
6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	86
6.1.1. Materiais e Processo Executivo.....	86
6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	90
6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO.....	93
6.2.1. Materiais e Processo Executivo.....	93
6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	94
6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	95
6.3.1. Materiais e Processo Executivo.....	96
6.3.2. Ligações de Rede.....	97
6.3.3. Conexões com a Internet.....	97
6.3.4. Segurança de Rede.....	98



6.3.5. Opcional Wireless Access Point.....	98
6.3.6. Ligações de TV.....	98
6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas.....	99
6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO .....	100
6.4.1. Materiais e Processo Executivo.....	100
6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	102
6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	102
6.5.1. Materiais e Processo Executivo.....	102
6.5.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	103
7. ANEXOS.....	105
7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS .....	106
7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS .....	108
7.3. TABELA DE ESQUADRIAS.....	113
7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS.....	116





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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

000141  
FIS \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 013/22  
Ass. *[assinatura]*

## 1 INTRODUÇÃO



### 1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE

O Programa PROINFÂNCIA - Programa Nacional de Reestruturação e Aparelhagem 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.



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

000143  
FIS \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 033/22  
Ass. gdd

## 2. ARQUITETURA



## 2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Tipo 1, desenvolvido para o Programa Proinfância, tem 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 4 anos 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 70m de profundidade e declividade máxima de 3%. Tendo em vista as diferentes situações para implantação das escolas, o Projeto Padrão apresenta opções e alternativas para efetuar-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 110V e 220V, alternativas de fundações, implantação de sistema de esgoto quando não houver o sistema de rede pública disponível e alternativas de elementos construtivos visando o conforto térmico.

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

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Segurança física, que restringe o acesso das crianças desacompanhadas em áreas como cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos com no mínimo de 80cm, com garantia de acessibilidade em consonância com a ABNT NBR 9050 - *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 conseqüente 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 número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas da creche, proporcionando uma vivência completa da experiência educacional adequada a faixa etária em questão;
- **Distribuição dos blocos** – a distribuição do programa se dá por uma setorização clara dos conjuntos funcionais em blocos e previsão dos principais fluxos e circulações; A setorização prevê tanto espaços para atividades particulares, restritas a faixa etária e ao grupo e a interação da criança em atividades coletivas. A distribuição dos blocos prevê também a interação com o ambiente natural;
- **Volumetria dos blocos** – Derivada do dimensionamento dos blocos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto e do programa Proinfância;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário infantil. Os conjuntos funcionais do edifício da creche são compostos por salas de atividades/repouso/banheiros. As salas de atividades são amplas, permitindo diversos arranjos internos em função da atividade realizada, e permitindo sempre que as crianças estejam sob o olhar dos educadores. Nos banheiros, a autonomia das crianças está relacionada à adaptação dos equipamentos as suas proporções e alcance;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da creche foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados a faixa etária específica e ao bom funcionamento da creche;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em duas águas, com platibandas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Esta tipologia é caracterizante do Programa Proinfância;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico da creche, como pórticos, volumes, molduras e etc. Eles permitem a identificação da creche Tipo 1 e sua associação ao Programa Proinfância;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que privilegiassem atividades lúdicas relacionadas a faixa etária dos usuários;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a disponibilidade em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade e facilidade de manutenção.





## 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, 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:*
- *Balcão de entrega de roupas limpas.*
- *Deposito de Material de Limpeza (D.M.L.);*
- *Vestiário masculino;*
- *Vestiário feminino;*
- *Refeitório;*
- *Cozinha:*
- *Bancada de preparo de carnes;*



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

- 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;

**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\_R01** - 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;
- **Sanitários para adultos** (feminino e masculino) portadores de necessidade especiais;
- **Sanitário para crianças** portadoras de necessidades especiais.

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como 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



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



### 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 a aplicação de componente industrializados amplamente difundidos, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (8 furos e 6 furos, dimensões nominais: 9x19x19cm, 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 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 UTIL 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*.



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

000154  
FIS \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 013/22  
Ass. [Assinatura]





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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

000155  
Fis \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 033/22  
Ass. *[Assinatura]*

#### 4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

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.

construtivos  
Fls 000156  
Proc. Nº 033/22  
Ass. [assinatura]



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  $2\text{kg/cm}^2$  considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a  $2\text{kg/cm}^2$  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\_R01** – Sapatas – Locação de obra e planta de cargas;

**TIPO1-SFS-PLD-GER0-04\_R01** – Sapatas – Detalhamento das sapatas;

**TIPO1-SFS-PLD-GER0-05\_R01** – Sapatas – Detalhamento das sapatas.

000157  
Fis \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 011/22  
Ass.

#### 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  $2\text{kg/cm}^2$  considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a  $2\text{kg/cm}^2$  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\_R01** – Fundação blocos sobre estacas – Locação de obra e planta de cargas;

**TIPO1-SFN-PLD-GER0-02\_R01** – 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.

#### 4.1.2.4. Muro Frontal

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



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



Referências: TIPO1-SCO-PLD-MUR0-18\_R01 - 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\_R01 - 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.

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 formas 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.

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**

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.



000161  
Fis \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 015/22  
Ass.

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 9x19x19cm**, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 9 cm; Altura: 19 cm; Comprimento: 19 cm;

**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:

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.

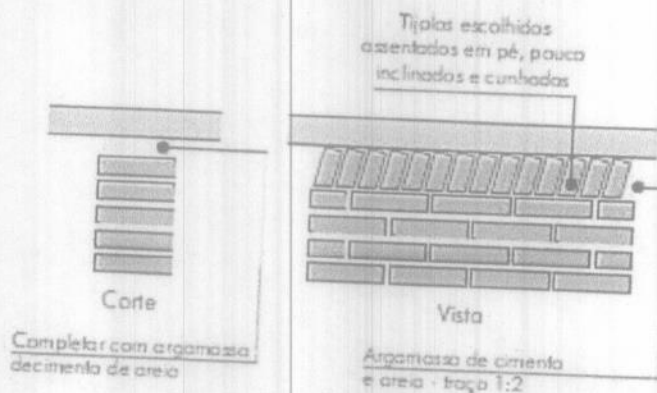
###### 4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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**

- 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\_R01- Planta Baixa
- TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R01- Cortes
- TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R01 - Fachadas
- TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R01 - 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 - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;

\_ ABNT NBR 15270-3, Componentes cerâmicos - Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação - Métodos de ensaio;



#### 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;

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.

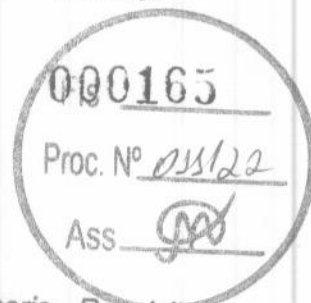
4.2.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos  
Iniciar pelo piso, assentar os elementos vazados, providenciando bom acabamento da interface com fechamentos laterais e superior.

4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referencias 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\_R01- Planta Baixa  
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R01 - Cortes  
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R01- Fachadas



4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

#### 4.2.3. Vergas e Contravergas em concreto

4.2.3.1. Características e Dimensões do Material

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

4.2.3.2. Sequência de execução:

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\_R01- Planta Baixa  
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R01- Cortes  
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15\_R01 – 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 ter espessura mínima 6mm e ser temperados, nos casos de painéis maiores. 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 liso incolor, miniboreal e temperado liso incolor com espessuras de 6mm, 8mm e 10mm, conforme projeto de esquadrias.



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



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 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\_R01** - 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, SECOB, 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, sem 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.

###### **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, 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\_R01 - Esquadrias - Detalhamento

000167  
Ns  
Proc. Nº 013/22  
Ass. de [assinatura]



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: Simbologia*;
- \_ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.

#### 4.3.3. Porta 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 (6x4cm) preenchida com chapa de aço carbono perfurada galvanizada ou tela em aço galvanizado;
- Trinco e ferrolho em ferro;
- Dobradiças em chapa com parafuso;



- Todas as peças receberão pintura com tinta esmalte na cor cinza claro ou na cor branco gelo;

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 8.3.).

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15\_R01** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.3.4. 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, SECOB, 2009.*

#### 4.3.4. Portas de Vidro

4.3.4.1. Características e Dimensões do Material:

Portas em vidro temperado de espessura 8 e/ou 10mm, dimensões e características conforme projeto e especificação.

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\_R01**- 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\_R01**- Esquadrias - Detalhamento

**TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18\_R01** - 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.

- 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\_R01** - Esquadrias - Detalhamento

**TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R01** - 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 e 8mm conforme o caso 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 e uma porta de correr de 0,80 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.

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\_R01 - Esquadrias - 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 as 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 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. A seguir será aplicada pintura com esmalte sintético, com demãos necessárias para o total recobrimento das peças.



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



4.4.1.2. Sequência de execução:

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações de águas pluviais e hidráulica.

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\_R01** - Cobertura
- TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R01** - Cortes
- TIPO1-SMT-PCD-GER0-01-08\_R01** - Estrutura Metálica
- TIPO1-SMT-PLE-GER0-09-12\_R01** - Estrutura das Telhas

4.4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

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



#### 4.4.2. Telhas termo acústicas tipo "sanduíche"

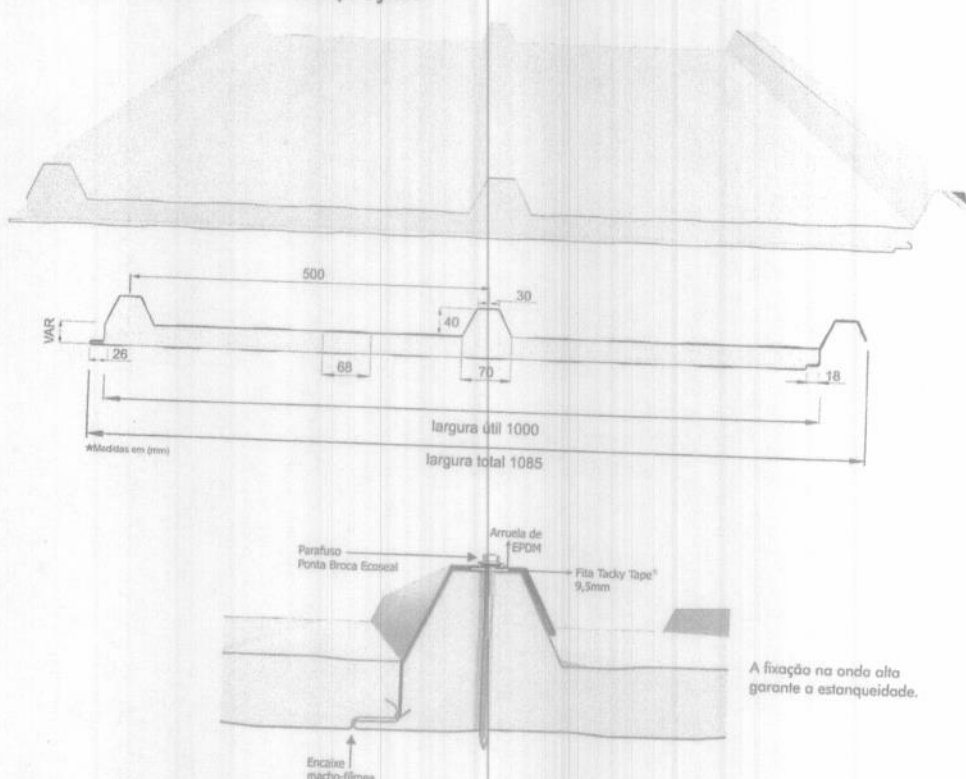
##### 4.4.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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 #0,43mm ou #0,50mm.
- Núcleo em Espuma rígida de Poliisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m<sup>3</sup>.
- 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 6kg/m<sup>2</sup>

##### 4.4.2.2. Sequência de execução:

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.

000174

Proc. Nº 011/22

Ass. [Assinatura]

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\_R01** - Cobertura

**TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R01** - Cortes

**TIPO1-SMT-PLE-GER0-09-12\_R01** - Estrutura das Telhas

4.4.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 14514: *Telhas de aço revestido de seção trapezoidal - Requisitos;*

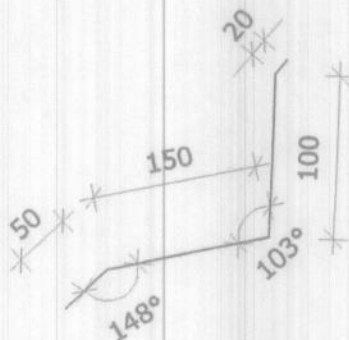
\_ ABNT NBR 8055, *Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento - Dimensões e tipos - Padronização;*

#### 4.4.3. Rufos Metálicos

4.4.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

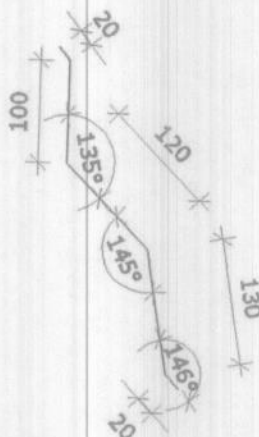
Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, conforme especificações do projeto de cobertura.

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





- 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\_R01** - Cobertura

**TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R01** - Cortes

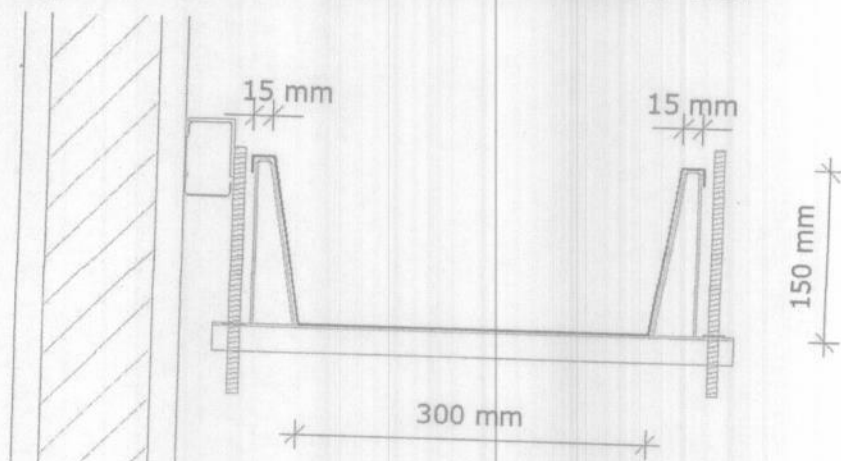
**TIPO1-SMT-DET-GER0-12-R01** - Detalhes

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.



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\_R01** - Cobertura
- TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R01** - 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: Conforme especificado no projeto.



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 impermeabilização das calhas. A manta de impermeabilização cobre toda a superfície da calha, até o encontro com a pingadeira.

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\_R01** - Cobertura

**TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R01** - 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 1% 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 trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m<sup>2</sup> 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 (banheiros, varandas, cozinhas e áreas de serviço).

4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 8521: Emulsões asfálticas para impermeabilização;
- \_ ABNT NBR 9574: Execução de impermeabilização - Procedimento;
- \_ 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 térmico 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 *Suvinil* Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.1.3.

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\_R01** - Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R01** - Cortes

**TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R01** - 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 amarelo e branco com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina, conforme aplicações descritas no item. 4.7.2.3.

- 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;



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



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 PVA.

- Referências: TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R01- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R01- Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R01 - 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

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

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\_R01- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R01 - 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 PVA.

##### 4.6.4.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura epóxi:

- Revestimento em pintura epóxi nas cores especificadas abaixo, de acordo com indicação específica em projeto, do piso à altura de 0,90m.

- Modelo de Referência: Marca: *Suvini*; Linha: Sistema Epóxi esmalte. Cores:

Especificação de Cor	Cor
Opalina- ref. Z037 (azul)	
Amarelo Nacho - ref. C038 (amarelo)	
Batida de pêssego - ref. B256 (laranja)	
Verde Boemia - ref. B315 (verde)	

Faixa de madeira (10cm):

- Régua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (do piso à altura de 0,90m), acabamento com pintura esmalte na cor branca.

- Modelo de referência: tábuas 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 *Suvinil* 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\_R01** - Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R01** - Cortes

000182

Proc. Nº 053/22

Ass.

#### 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 PVA, conforme esquema de cores definida no projeto.

4.6.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30x40cm, branca.

- 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, conforme aplicações descritas no item.

4.7.4.3.

- 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, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.



- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* 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 até 1,80m - uma (01) fiada acima de 1,80m - cor vermelho - pintura acima de 1,90m;

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

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa  
**TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R01** - Cortes  
**TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R01** - Fachadas

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 acetinado, cor Branco Vermelho, ou equivalente.

4.6.6.2. Sequência de execução:

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

4.6.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pórtico de Entrada - Cor Vermelho

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa  
**TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R01** - Cortes  
**TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R01** - 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.

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.

##### 4.6.7.3. 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.

##### 4.6.7.4. 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\_R01** - Forro

##### 4.6.7.5. 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 fabrica. 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-GER0-13\_R01** - 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:

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



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

Após a regularização deverá ser feito desempenho 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\_R01** - Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R01** - 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.

- Mantas de: 20,00m (comprimento) x 2,00m (largura) x 2mm (espessura)

- Modelo de Referência: Marca: *Tarkett*; Linha: Absolute; Coleção: Elements/Total Safe; Disponível em mantas de 2x20m com 2mm de espessura.

4.7.2.2. Sequência de execução:

As mantas ou placas devem ser 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 – conforme descrição no caderno de encargos – e a 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, especificada pelo fabricante do piso.

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

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

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

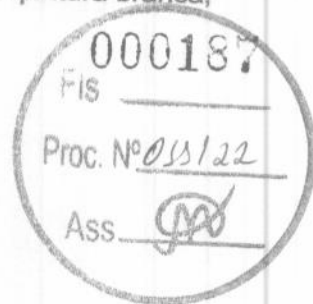






Alternativamente, poderá ser utilizado ainda, rodapé em madeira com pintura branca, de largura 5cm ou 7 cm.

- 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\_R01** - Planta Baixa  
**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R01** - 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 7375, *Placa vinílica para revestimento de piso e parede - Verificação da estabilidade da cor sob ação da luz do dia;*
- \_ ABNT NBR 14851-1, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 1: Classificação e requisitos;*
- \_ ABNT NBR 14851, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 2: Procedimento para aplicação e manutenção;*
- \_ ABNT NBR 14917-1, *Revestimentos resilientes para pisos — Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC - Parte 1: Requisitos, características e classes;*

- 4.7.2.6. Substituições permitidas:

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

#### 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.



000188  
Proc. Nº 033/22

Ass.

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.

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\_R01**- Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R01** - 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.

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\_R01**- Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R01** - 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*;
- \_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*;

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 17mm (altura)
- 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\_R01** - Planta Baixa  
**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R01** - Paginação de piso

4.7.5.4. Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 15844:2010 - *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:

- Solários, calçadas externas e acesso ao bloco administrativo;

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R01** - Paginação de piso

4.7.6.4. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 12255:1990 – *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\_R01** - Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R01** - Paginação de piso

4.7.7.4. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 15805: 2010 - *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios*;

\_ ABNT NBR 9781:1987 - *Peças de concreto para pavimentação - Especificação*;





\_ ABNT NBR 9780:1987 - Peças de concreto para pavimentação - Determinação da resistência à compressão.

#### 4.7.8. Piso em Areia filtrada ou Grama Sintética

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

###### 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 m<sup>2</sup> é composta por 100% Polietileno. Trata-se de um material de fácil manutenção e limpeza, altamente indicado para *playground*, pois possui alta capacidade de amortecimento.

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

##### 4.7.8.2. 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\_R01** - Planta Baixa  
**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R01** - Paginação de piso

##### 4.7.8.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

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





#### 4.7.9. 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 amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e externas (cimentício).

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

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

- Dimensões: placas de dimensões 300x300, espessura 7mm,

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

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

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

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

- Modelo de Referência: *Casa Franca*; Cores: mostarda;

##### 4.7.9.2. Sequência de execução:

Áreas internas: Pisos de borracha assentado com argamassa: o contra piso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contra piso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento : 4 latas de 18 litros de areia : 5 litros de cola branca : 35 litros de água). Assentar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

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\_R01** - Planta Baixa  
**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R01** - Paginação de piso



#### 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 8.2. 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\_R01** - Planta Baixa  
**TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27\_R01** - Ampliações  
**TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-35\_R01** - 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 8.2. 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\_R01** - Planta Baixa  
**TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27\_R01** - Ampliações  
**TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-35\_R01** - 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 de 1,80m nos sanitários adultos ou 1,20m nos sanitários infantis (vão com altura de 15cm do piso ao início do painel);



- A altura 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.

EIS 000194  
Proc. Nº 011/22

4.8.3.2. Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das bancadas (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\_R01 - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27\_R01 - Ampliações  
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-35\_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\_R01 - Planta Baixa
- TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27\_R01 - Ampliações  
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-35\_R01 - Ampliações





#### 4.8.5. Elementos Metálicos - Portões e Gradis Metálicos - Fechamento Metálico Fixo



##### 4.8.5.1. Caracterização e Dimensões do Material

Gradil e portões metálicos compostos de:

- quadros/perfis estruturais em tubo de aço carbono galvanizado a fogo, tipo industrial,

Tratam-se de portões formados com perfis metálicos quadrados de 6cm, soldados em barras horizontais (inferior e superior) com tela de aço galvanizado, pintados na cor branca (conforme projeto).

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno de 70 x 40 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.

##### 4.8.5.2. 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 no pilar central e nas alvenarias laterais.

- portões laterais, auxiliares, conforme especificações de projeto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa

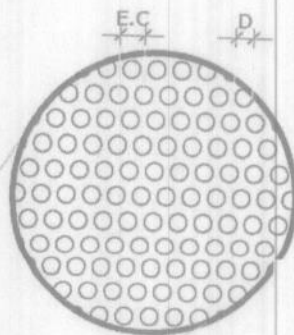
**TIPO1-ARQ-PLE-PRT0-17\_R01** - Portão e Muros - Planta e Elevação

#### 4.8.6. Elementos Metálicos - Chapa Perfurada

##### 4.8.6.1. Características e Dimensões do Material

- Fechamento de chapa de aço carbono, perfurada, galvanizada, soldada nos perfis metálicos, na cor cinza claro, conforme projeto.

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



EC=13,8mm

D=9,52mm

DISPOSIÇÃO DOS FUROS:  
Alternada longitudinal

##### 4.8.6.2. Sequência de execução



A Chapa metálica perfurada deve ser instalada acima do peitoril de 1,00m. Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

- 4.8.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos  
- Fechamento dos solários, varandas, conforme indicado em projeto.

- Referências: **TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R01**- Fachadas – Detalhamento



#### 4.8.7. Castelo d'água

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

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

- 4.8.7.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **TIPO1-HAG-DET-GER0-11\_R01**- Detalhes - Castelo D'Água

#### 4.8.8. Mastros para Bandeira

- 4.8.8.1. 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.

- 4.8.8.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Área frontal externa.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16\_R01**-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 conseqüentemente 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 plantio; 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 plantio. 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\_R01** - Paginação de Piso  
**TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01\_R01** - Implantação



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

000198  
Fis \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 033122  
Ass. [Assinatura]



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



## 5. HIDRÁULICA



### 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.

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, inquirindo 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-GER0-01-11\_R01**

#### 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.

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-RES0-11\_R01**

000200  
FIS  
Proc. Nº 033/22  
Ass. [assinatura]



000201  
FHS

Proc. Nº 011/12

#### 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.

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.



Ass.

### **Materiais**

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm<sup>2</sup>, 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, prevendo-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/cm<sup>2</sup>. 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.

### **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.

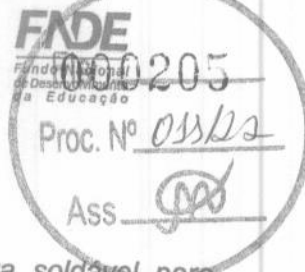




### Altura dos Pontos Hidráulicos

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 PNE	220	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha higiênica	25	30	25mm - 1/2"
DH	Ducha PNE	40	50	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios	40	60	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios PNE	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 PNE	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"
VD	Válvula de descarga PNE	100	100	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário	25	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário - PNE	35	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 5648, *Tube e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 10281, *Torneira de pressão – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 11535, *Misturadores para pia de cozinha tipo mesa – Especificação*;
- ABNT NBR 11778, *Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação*;
- ABNT NBR 11815, *Misturadores para pia de cozinha tipo parede – Especificação*;
- ABNT NBR 13713, *Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- ABNT NBR 14162, *Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios*;
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação*;
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão*;
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio*;



- ABNT NBR 15857, *Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio*;
- 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*.

000200  
Fis \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 011/22  
Ass. *[Assinatura]*

## 5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

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

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

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;
- Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;
- 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\_R01**

### 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**

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 antiferruginosa.

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.

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 5688: Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos;
- \_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:

- Referências: **TIPO1-HEG-PLD-GER0-01-07\_R01**

#### 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.



Fls. 000210  
Proc. Nº 031/22  
Ass.

### 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

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.





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

000211  
FIS

Proc. Nº 03322

Ass. JPD

### 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 roscas 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.

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 afluyente, 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.*

### 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 5688: Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos;
- \_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.

000213  
Fis \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 011/22  
Ass.



#### 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.

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\_R01

000214  
FIS \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 011/22  
Ass.

##### 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.

As interligações de acessórios e aparelhos de utilização serão efetuadas com mangueiras flexíveis de PVC com comprimento máximo de 80cm.

As roscas serão cônicas (NPT) ou macho – cônica e fêmea – paralela (BSP). O vedante, para roscas, terá características compatíveis para o uso de GLP, como a fita vedarosca 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 pneumática de 10kg/cm<sup>2</sup> por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.



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 Centrifuga 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\_R01

#### 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.

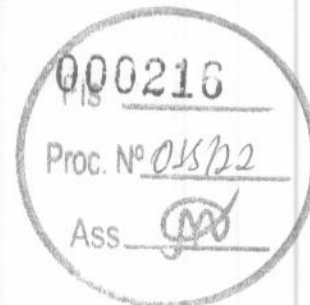
A edificação é classificada pelas normas técnicas mencionadas, como predominantemente de risco leve, onde os riscos de incêndio presumíveis se enquadram classe "A" e "B", mas também existem áreas que devido a sua finalidade operacional se enquadram em risco classe "C", como casas de máquinas, subestação e salas de quadros elétricos.

- Referências: TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05\_R01

#### 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\_R01**

#### 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 9441: *Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio;*
- \_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 13435: *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Procedimento;*
- \_ABNT NBR 13437: *Símbolos gráficos para sinalização contra incêndio e pânico - Simbologia;*
- \_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;*
- \_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);

000217

Proc. Nº 033/22

Ass.



NR-10: SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE  
Portaria n.º 598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).

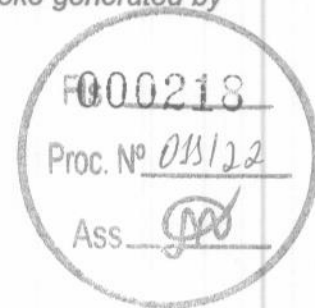
Normas internacionais:

EN 13823, Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (SBI);

ISO 1182, Buildings materials – non-combustibility test;

ISO 11925-2, Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test e ASTM E662 – Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials;

ASTM E662, Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials.







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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



## 6. ELÉTRICA



## 6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

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

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutes 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\_R01** ou **TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-03-380.220\_R01**

### 6.1.1. Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

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



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

#### Caixas de Derivação

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

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

#### Caixas de Passagem

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

#### Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado, 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 ( $\varnothing = 1,0$  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).

### Fios e Cabos

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

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

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

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm<sup>2</sup> para as instalações elétricas em geral.

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

As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm<sup>2</sup> 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 à equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

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

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

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

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

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

000223  
Proc. Nº 011/22  
ASS



- Luminária de sobrepor completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 16/18W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 625mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2001, modelo Itaim Dim. 312x1250mm.
- Luminária de piso fechada completa com uma lâmpada a vapor metálico de 70W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%).
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 150W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, h=260cm do piso acabado.
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 250W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, fixado no piso.
- Arandela de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 27W, h=220cm do piso acabado, com corpo em alumínio fundido pintado, borracha para vedação, difusor de vidro frisado temperado e grade frontal para proteção.

#### Disposições construtivas

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

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

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

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

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

#### 6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

NR 10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

ABNT NBR 5123: Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio;



- \_ABNT NBR 5349: Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação;*  
*\_ABNT NBR 5370: Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;*  
*\_ABNT NBR 5382: Verificação de iluminância de interiores;*  
*\_ABNT NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão;*  
*\_ABNT NBR 5413: Iluminância de interiores;*  
*\_ABNT NBR 5444: Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;*  
*\_ABNT NBR 5461: Iluminação;*  
*\_ABNT NBR 5471: Condutores elétricos;*  
*\_ABNT NBR 6516: Starters - A descarga luminescente;*  
*\_ABNT NBR 6689: Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*  
*\_ABNT NBR 8133: Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias;*  
*\_ABNT NBR 9312: Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;*  
*\_ABNT NBR 10898: Sistema de iluminação de emergência;*  
*\_ABNT NBR 11839: Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para proteção de semicondutores - Especificação;*  
*\_ABNT NBR 11841: Dispositivo-fusíveis de baixa tensão, para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos tipo faca - Especificação;*  
*\_ABNT NBR 11848: Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos aparafusados - Especificação;*  
*\_ABNT NBR 11849: Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos cilíndricos - Especificação;*  
*\_ABNT NBR 12090: Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*  
*\_ABNT NBR 12483: Chuveiros elétricos - Padronização;*  
*\_ABNT NBR 14011: Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos;*  
*\_ABNT NBR 14012: Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio;*  
*\_ABNT NBR 14016: Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*  
*\_ABNT NBR 14417: Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança;*  
*\_ABNT NBR 14418: Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho;*  
*\_ABNT NBR 14671: Lâmpadas com filamento de tungstênio para uso doméstico e iluminação geral similar - Requisitos de desempenho.*  
*\_ABNT NBR IEC 60061-1: Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;*  
*\_ABNT NBR IEC 60081: Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*  
*\_ABNT NBR IEC 60238: Porta-lâmpadas de rosca Edison;*  
*\_ABNT NBR IEC 60269-3-1: Dispositivos-fusíveis de baixa tensão - Parte 3-1: Requisitos suplementares para dispositivos-fusíveis para uso por pessoas não qualificadas (dispositivos-fusíveis para uso principalmente doméstico e similares) - Seções I a IV;*

000225

Fis \_\_\_\_\_

Proc. Nº 013/22

Ass.



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

000226  
FNDE

Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

Proc. Nº 04122

1: 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);

2: 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);

3: ABNT NBR IEC 60439-3: Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição;

ABNT NBR IEC 60669-2-1: Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares - Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;

ABNT NBR IEC 60884-2-2: Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;

ABNT NBR NM 243: Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Inspeção e recebimento;

ABNT NBR NM 244: Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento;

ABNT NBR NM 247-1: Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);

ABNT NBR NM 247-2: Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões 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.

000227  
Proc. Nº 013/22  
Ass.

## 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 (loais onde a temperatura média assim determine a necessidade).

Referências: TIPO1-ECL-PLB-GER0-01\_R01

### 6.2.1. Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

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

#### Condensadoras

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

#### Tubulação Frigorífica

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



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

### Evaporadores

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

### Disposições construtivas

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

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

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

- AC5 – Sala Multiuso – 30.000 BTU's;
- AC12 – Sala da Direção – 10.000 BTU's;
- AC13 – Secretaria – 10.000 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 incluindo os pontos destinados a telefones, e 2 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Área Network).

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

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

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

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

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

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

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

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

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

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



A empresa deverá apresentar atestado emitido pelo fabricante do material utilizado, informando que é um integrador certificado /credenciado e capaz de atender o projeto e ao mesmo tempo informando que fornece garantia de produto e instalação de pelo menos 15 anos e de aplicação. Garantia que todos os equipamentos/software lançados hoje e no futuro e baseados nas normas de execução dos cabeamentos de categorias 5e e 6 utilizados são compatíveis com a solução adotada sob pena de re-execução o serviço sem nenhum custo de material ou serviço.

Referências: TIPO1-ECE-PLB-GER0-01\_R01

### 6.3.1 Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

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

#### Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado e os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC 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 ( $\varnothing = 1,0$  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 isolação dos condutores.





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

#### Saídas e Tomadas

Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 6 uma para telefone e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente.

Conectorização : T-568-A para a RJ-45

Número de contatos : 8 para RJ-45

Tensão de isolamento do dielétrico : 1000 VAC RMS 60 Hz

Tensão Admissível : 150 VAC 1,5A

Durabilidade : 750 ciclos

Resistência de contato : < 20  $\mu$  OHMS

Material dos contatos : Bronze fosforoso

Revestimento dos contatos : ouro 30  $\mu$  polegadas (mínimo)

Temperatura de operação : -40°C a +70°C

Material de revestimento interno : PVC - 94V-0



#### 6.3.2. Ligações de Rede

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

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

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



### 6.3.3. Conexão com a Internet

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

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

### 6.3.4. Segurança de Rede

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

### 6.3.5. Opcional: Wireless Access Point

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

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

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

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

### 6.3.6. Ligações de TV

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



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

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

### 6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas

- \_ABNT NBR 9886: Cabo telefônico interno CCI - Especificação;
- \_ABNT NBR 10488: Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL - Especificação;
- \_ABNT NBR 10501: Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificações;
- \_ABNT NBR 11789: Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolamento extrudada de polietileno termoplástico - Especificação;
- \_ABNT NBR 12132: Cabos telefônicos - Ensaio de compressão - Método de ensaio;
- \_ABNT NBR 14088: Telecomunicação - Bloco terminal de rede interna - Requisitos de desempenho;
- \_ABNT NBR 14423: Cabos telefônicos - Terminal de acesso de rede (TAR) - Requisitos de desempenho;
- \_ABNT NBR 14424: Cabos telefônicos - Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho;
- \_ABNT NBR 14306: Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificações - Projeto;
- \_ABNT NBR 14373: Estabilizadores de tensão de corrente alternada - Potência até 3 kVA/3 kW;
- \_ABNT NBR 14565: Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;
- \_ABNT NBR 14662: Unidade de supervisão de corrente alternada (USCA), quadra de transferência automática (QTA) e quadro de serviços auxiliares (QSA) tipo 1 - Requisitos gerais para telecomunicações;
- \_ABNT NBR 14691: Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Determinação das dimensões;
- \_ABNT NBR 14770: Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75  $\Omega$  para redes de banda larga - Especificações;
- \_ABNT NBR 14702: Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75  $\Omega$  para redes de banda larga - Especificação;
- \_ABNT NBR 15142: Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL;
- \_ABNT NBR 15155-1: Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos;
- \_ABNT NBR 15204: Conversor a semicondutor - Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) - Segurança e desempenho;
- \_ABNT NBR 15214: Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações;
- \_ABNT NBR 15715: Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações - Requisitos;



\_TB-47: *Vocabulo de termos de telecomunicações.*

#### 6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

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

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

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

O acionamento dos exaustores comandado por interruptor simples foi discriminado no projeto de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo.

O projeto inclui ainda nos sanitários de adulto PNE do bloco A, a previsão de instalação de exaustor, com duto flexível e vazão de 80m<sup>3</sup>/h, bem como a saída de ventilação no telhado, segundo detalhamento de projeto.

Referências: TIPO1-EEX-PLC-SER0-01\_R01

##### 6.4.1. Materiais e Processo Executivo

###### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

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

###### Coifas

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

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

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





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

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

#### Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em Aço Inoxidável ANSI 304 com no mínimo 1,09mm de espessura. Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser soldadas e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

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

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

Deverá ser instalado um *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.

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 proporcionar 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 depoluidores 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\_R01

#### 6.5.1. Materiais e Processo Executivo

##### **Generalidades**

A execução dos serviços deverá obedecer:

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

##### **Materiais**

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

##### **Captoreis Tipo Franklin**

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

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

##### **Terminais Aéreos**

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

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



### Mastros

Serão de aço galvanizado do tipo simples.

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

### Gaiola de Faraday

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

### Disposições construtivas

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

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

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

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

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

### 6.5.2. Materiais e Processo Executivo

ABNT NBR 5419: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;

ABNT NBR 13571: Haste de aterramento aço cobreado e acessórios.



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

000238  
Fis \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 088/22  
Ass. [Assinatura]



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

000239  
Fis \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 055/22  
Ass. [Assinatura]

## 7. ANEXOS



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

**FNDE** FIS 000240

Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

Proc. Nº 031/22

Ass.

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 3,00	19,20
01	Sala dos Professores	6,00 x 3,40 x 3,00	20,40
01	Diretoria	-	13,10
01	Almoxarifado	-	10,58
02	Sanitários adultos acessíveis (feminino e masculino)	1,70 x 1,50 x 3,00	2,55 x 2
	<b>Total Área Administrativa</b>		<b>157,99</b>
01	Higienização	1,30 x 2,70 x 3,00	3,72
01	Lactário	4,55 x 2,70 x 3,00	12,28
02	Fraldários	4,80 x 2,60 x 3,00	12,35 x 2
02	Depósitos	1,30 x 2,60 x 3,00	3,38 x 2
01	Amamentação	2,40 x 3,15 x 3,00	7,82
02	Salas de atividades – Creche	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 x 2
02	Solários	-	26,93 x 2
	<b>Total Área Pedagógica</b>		<b>180,54</b>
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 3,00	5,60
01	D.M.L.	1,85 x 1,85 x 3,00	3,425
02	Vestiários Feminino e Masculino	2,05 x 1,85 x 3,00	3,78 x 2
01	Sanitário PNE infantil	2,50 x 1,85 x 3,00	4,62
01	Refeitório	-	89,04
01	Circulação	-	3,52
01	Cozinha	-	40,13



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

000241

Proc. Nº 0302

Ass.

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
	<b>Total Área de Serviços</b>		<b>269,69</b>
	<b>TOTAL BLOCO A</b>		<b>608,22</b>

**Bloco B**

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
02	Salas de Atividades - Creche II	6,00 x 5,95 x 3,00	35,63 x2
02	Sanitários Infantis	6,25 x 2,60 x 3,00	16,02 x2
01	Sanitário PNE infantil	2,40 x 4,00 x 3,00	7,50
02	Salas de Atividades - Creche III	-	35,51 x 2
01	Sala Multiuso	6,00 x 6,40 x 3,00	38,40
02	Solários	-	26,93 x 2
01	Circulação	-	70,50
02	Salas de Atividades - Pré-escola	-	35,58 x2
02	Sanitários Infantis Feminino e masculino	-	13,81 x2
02	Sanitários de professores Feminino e masculino	1,20 x 1,50 x 3,00	1,78 x2
02	Salas de Atividades - Pré-escola	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 x2
02	Solários	-	26,93 x 2
01	Depósito	3,00 x 2,50 x 3,00	7,50
	<b>TOTAL BLOCO B</b>		<b>579,68</b>

**Demais Espaços**

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Pátio Coberto	19,00 x 11,05 x 3,00	165,22
01	Parquinho - playground externo	-	76,77
01	Castelo D'Água	Ø2,22 x 10,00	3,87
	<b>Total Demais Espaços</b>		<b>245,86</b>
	<b>Área Útil Proinfância Tipo 1</b>		<b>1.433,76</b>
	<b>Área Ocupada Proinfância Tipo 1</b>		<b>1.510,23</b>



## 7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

### Bloco A

#### Sanitários Adultos acessíveis feminino e masculino

02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente.
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente.
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
02	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente.
02	Lavatório de canto suspenso Izy, código: L.101.17, DECA ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.1.080.ESC., aço inox polido, DECA ou equivalente
02	Barra de apoio para lavatório de canto - Código: 04013 em aço inóx polido, CELITE ou equivalente

#### Higienização e Lactários

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

#### Fraldários

02	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
04	Torneira elétrica Forti Maxi Torneira, LORENZETTI com Mangueira plástica para torneira elétrica, código 79004, LORENZETTI, ou equivalente
04	Banheira plástica rígida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente
04	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
04	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
08	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente

#### Amamentação

01	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente





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

**FNDE** 000243  
FIS  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

Proc. Nº 011/22

Ass.

- 01 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
- 01 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

**Refeitório**

- 03 Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA ou equivalente
- 03 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 02 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
- 02 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
- 01 Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente

**Sanitário infantil acessível**

- 01 Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
- 01 Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
- 01 Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
- 01 Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
- 01 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
- 01 Lavatório de canto suspenso Izy, código: L.101.17, DECA ou equivalente.
- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 01 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
- 01 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
- 02 Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.1.080.ESC., aço inox polido, DECA ou equivalente
- 01 Barra de apoio para lavatório de canto - Código: 04013 em aço inox polido, CELITE ou equivalente

**Lavanderia**

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

**D.M.L.**

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

**Vestiários feminino e masculino**

- 02 Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente
- 02 Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
- 02 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
- 02 Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
- 02 Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
- 02 Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

000244

Fis \_\_\_\_\_

Proc. Nº 01/12

Ass.

- 02 Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
- 02 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 02 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
- 02 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

**Cozinha**

- 05 Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
- 02 Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
- 05 Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
- 02 Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
- 01 Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, com coluna suspensa C10. Código: L.915, DECA, ou equivalente
- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 01 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
- 01 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
- 01 Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente

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

- 01 Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
- 01 Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
- 01 Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente

**Solários**

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

**Bloco B**

**Sanitários PNE infantis**

- 01 Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
- 01 Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
- 01 Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
- 01 Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
- 01 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
- 01 Lavatório de canto suspenso Izy, código: L.101.17, DECA ou equivalente.
- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 01 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
- 01 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

F16 000245  
Proc. Nº 011/22  
DECA ou  
Ass.

- 02 Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.I.080.ESC., aço inox polido, equivalente
- 01 Barra de apoio para lavatório de canto - Código: 04013 em aço inóx polido, equivalente
- 01 Cadeira articulada para banho conforto, cod 2355.E.BR, DECA, ou equivalente.
- 01 Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
- 01 Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
- 01 Barra de apoio em "L", Linha conforto, código 2335.E.BR, aço inox polido, DECA ou equivalente
- 01 Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente

**Sanitário Infantil**

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

**Solários Creche I e II**

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

**Sanitários Infantis Feminino e Masculino**

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

**Sanitários de professores Feminino e Masculino**

- 02 Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente



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

**FNDE** 000246  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

Proc. Nº 011/22

Ass.

- 02 Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
- 02 Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
- 02 Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, com coluna suspensa C10. Código: L.915, DECA, ou equivalente
- 02 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 08 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
- 04 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
- 06 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

**Solários Creche III e Pré-escola**

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

**Demais Áreas**

**Pátio Coberto / Refeitório**

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

**Áreas externas / jardim / Circulação /**

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



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



7.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	10	0,70x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Sanitários infantis / Vestiários / Sanitários de professores /
PM 2	05	0,80x 2,40	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	Despensa/DML/Rouparia/Lavanderia/ Depósito
PM 3	04	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PNE Infantis e Sanitários PNE adultos
PM 4	06	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Direção / Secretaria / Almoarifado / Lactário / Copa / Cozinha
PM 5	10	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro, chapa e barra metálica	Salas de atividades: Creches I, II, III e Pré-escola
PM 6	16	0,60x 1,00	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com revestimento em laminado melamínico	Sanitários Infantis
PORTAS DE ALUMINIO				
PA 1	01	1,00 x 2,40	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana	Cozinha
PA2	01	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana	Circulação copa dos funcionários
PA3	02	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir, com veneziana	S.I., Telefone / Eletrica
PA4	12	4,50 x 2,10	04 folhas, de correr com vidro temperado	Salas de atividades: Creches I, II, III e Pré- escola



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

PA5	01	2,40 x 2,10	02 folhas de correr, com vidro	Sala de professores
PA6	02	1,20 x 1,85	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

000248

FIS \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 011/22  
Ass. [assinatura]

**PORTAS DE VIDRO**

PV 1	01	1,75 x 2,30	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Hall
PV2	01	1,75 + 1,1 X 2,30 + 0,35	02 folhas, de abrir, com bandeira superior e lateral	Circulação refeitório

**PORTÕES METÁLICOS**

GR 1	01	1,50 x 2,10	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Acesso principal
GR 2	01	1,20 X 2,10	02 folhas, de abrir, com bandeira superior e lateral	Pátio de serviço
PF 1	01	1,00 + 0,35 X 2,10	01 folha de abrir com chapa metálica	Varanda de serviço
PF 2	05	1,00 + 0,35 X 0,90	01 folha de abrir com chapa metálica	Solários

**JANELAS DE ALUMÍNIO**

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	02	0,70 x 1,25	basculante de alumínio	DML/ Vestiários/ Circulação serviço/ Sanitários infantis e PNE
JA 2	01	0,60x 0,90	guilhotina, de alumínio	Rouparia



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

000249

Proc. Nº 018/22

ASS.

JANELAS DE ALUMÍNIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 3	02	1,20x 0,60	de correr, de alumínio	Recepção/ Despensa*
JA 4	01	1,80x 0,60	basculante de alumínio	Creches I, II, III / Despensa*/ Rouparia/ Lavanderia e Sanitários administrativo
JA 5	01	3,00x 0,60	basculante, de alumínio	Sanitários Infantis
JA 6	02	1,20x 1,20	de correr, de alumínio	Secretaria e Copa funcionários
JA 7	08	1,80x 0,90	basculante, de alumínio	Creche III e Sala Multiuso
JA 8	03	2,40x 1,20	de correr, de alumínio	Direção
JA 9	06	3,20x 1,20	de correr, de alumínio	Secretaria / sala dos professores
JA 10	01	3,00x 1,80	de correr, de alumínio	Creche III / Pré-escola
JA 11	06	3,60x 1,80	de correr, de alumínio	Creches I e II / Multiuso informática
JA 12	04	1,80x 1,80	de correr, de alumínio	Pé-escola
JA 13	02	2,00x 1,05	de correr, de alumínio	Secretaria
JA 14	06	2,20x 0,60	de correr, de alumínio	Sanitários Infantis, Creches I, II e Almojarifado
JA 15	02	0,90x 1,20	guilhotina, de alumínio	Lavanderia/ Lactário*

Ferragens para Portas em Madeira

- 35 Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
- 35 Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
- 35 Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
- 35 Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
- 137 Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta ou 2 por porta para PM6)
- 16 Tarjeta livre-ocupado, La Fonte, ref. 719



000250  
Fis \_\_\_\_\_  
Proc. Nº 051/22  
Ass. \_\_\_\_\_

### 7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

#### DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
TIPO1-ARQ-MED-01_R01	Memorial Descritivo de Arquitetura
TIPO-ARQ-ORÇ-01_R00	Planilha Orçamentária

#### PRODUTOS GRÁFICOS.- ARQUITETURA – 35 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01_R01	Implantação	1:125
TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01	Planta Baixa	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-03_R01	Planta de Layout – Mobiliário	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-04_R01	Planta de Layout - Equipamento	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05_R01	Cortes AA, BB e CC	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-06_R01	Cortes DD e EE e Ampliações	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07_R01	Fachadas 01 e 02 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-08_R01	Fachadas 03, 04, 05 e 06 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R01	Paginação de Piso	1:75
TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R01	Planta de Forro	indicada
TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R01	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12_R01	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-13_R01	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-14_R01	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-15_R01	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R01	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Rampa	indicada
TIPO1-ARQ-PLE-PRT0-17_R01	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R01	Complemento para Regiões Frias	1:75
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19_R01	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-20_R01	Ampliação Bloco A – Lactário e lava mãos	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-21_R01	Ampliação Bloco A – Solários e Almojarifado	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-22_R01	Ampliação Bloco A – Sanitários PNE infantil e adulto	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-23_R01	Ampliação Bloco A – Creche I-1e2 e Amamentação	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-24_R01	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-25_R01	Ampliação Bloco A - Cozinha	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-26_R01	Ampliação Bloco A – Despensa, Rouparia e DML	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-27_R01	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Vestiários	indicada





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

**FNDE** 000251  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Proc. Nº 013/22

indicada  
ASS.   
indicada

TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 1 e 2	
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-29_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 3 e 4	
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-30_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários PNE e professores	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-31_R01	Ampliação Bloco B – Solários	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-32_R01	Ampliação Bloco B – Creches II-1 e III-1	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-33_R01	Ampliação Bloco B – Creches II-2 e III-2	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-34_R01	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1, 2, 3 e 4	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-35_R01	Ampliação Bloco B – Multiuso	1:25

LISTAGEM DE PRODUTOS GRÁFICOS – ESTRUTURAL – 31 PRANCHAS

Estrutura de Concreto – 19 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SFN-PLD-GER0-01_R01	Fundação indireta - Opção 1: Fundação blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO1-SFN-PLD-GER0-02_R01	Fundação indireta – Opção 1: Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento das blocos	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-03_R01	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75
TIPO1-SFS-PLD-GER0-04_R01	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-05_R01	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N000-06_R01	Planta de formas – Nível 0,00	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N000-07_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-08_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-09_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-10_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCP-PLD-N000-11_R01	Pilares nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N310-12_R01	Planta de formas – Nível 3,10	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N310-13_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-14_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-15_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-16_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SFN-PLD-RES0-17_R01	Reservatório – Detalhamento da fundação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-MUR0-18_R01	Muro frontal – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-GAS0-19_R01	Abrigo do gás – Forma e armação	indicada



**Estrutura Metálica – 12 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SMT-PLE-BLCA-01_R01	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCA-02_R01	Estrutura do forro – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCB-03_R01	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCB-04_R01	Estrutura do forro – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BPTC-05_R01	Estrutura da cobertura e elevações – Pátio coberto	1:50
TIPO1-SMT-AMP-GER0-06_R01	Ampliações das tesouras	indicada
TIPO1-SMT-AMP-GER0-07_R01	Ampliações das tesouras	indicada
TIPO1-SMT-DET-GER0-08_R01	Detalhes construtivos	indicada
TIPO1-SMT-COB-BLCA-09_R01	Planta de telhas e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-COB-BLCB-10_R01	Planta de telhas e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-COB-BPTC-11_R01	Planta de telhas e elevações – Pátio Coberto	1:50
TIPO1-SMT-DET-GER0-12_R01	Detalhes	indicada

**PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 28 pranchas**  
**Instalação de Água Fria – 11 pranchas**

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_R01	Lançamento da rede – Indicação isométricos	1:75
TIPO1-HAG-PLB-GER0-03_R01	Lançamento da rede – Indicação cortes	1:75
TIPO1-HAG-MOD-GER0-04_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-05_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-06_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-07_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-08_R01	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-09_R01	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-10_R01	Isométrica geral	indicada
TIPO1-HAG-DET-RES0-11_R01	Detalhes – Castelo D'água	indicada

**Instalação de Águas Pluviais – 4 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HAP-COB-GER0-01_R01	Pontos de coleta – Planta da Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-PLB-GER0-02_R01	Pontos de coleta e Transposição – Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-DET-GER0-03_R01	Detalhes – Planta da Cobertura	1:25
TIPO1-HAP-PLB-GER0-04_R01	Pontos de coleta e Transposição – Térreo	1:75



**Instalação de Esgoto Sanitário – 7 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HEG-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75
TIPO1-HEG-PLB-GER0-02_R01	Lançamento da Rede – Detalhes	1:75
TIPO1-HEG-DET-GER0-03_R01	Detalhes – S1 ao S8	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-04_R01	Detalhes – S9 ao S13 e Tanque Séptico	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-05_R01	Detalhes – S14 ao S16	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-06_R01	Detalhes – S17 ao S21	1:25
TIPO1-HEG-PLB-GER0-07_R01	Pontos de Ventilação – Planta da Cobertura	1:75

**Instalação de Gás Combustível – 1 prancha**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HGC-PLD-GER0-01_R01	Casa de Gás - Detalhamento	indicada

**Sistema de Proteção contra Incêndio – 5 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HIN-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede de hidrantes	1:75
TIPO1-HIN-PLD-GER0-02_R01	Planta baixa, isométrico e detalhes	indicada
TIPO1-HIN-DET-GER0-03_R01	Detalhes Gerais	indicada
TIPO1-HIN-PLB-GER0-04_R01	Sinalização e Iluminação	1:75
TIPO1-HIN-PLB-GER0-05_R01	Extintor de Emergência	1:75

**PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas**

**Instalações Elétricas – 110 V – 2 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-220.110_R01	Planta de distribuição da rede elétrica - 110V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-220.110_R01	Quadro de Cargas e Detalhes – 110V	indicada

**Instalações Elétricas – 220 V – 2 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-380.220_R01	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-380.220_R01	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	indicada



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

**FNDE**

Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

000254

Proc. Nº 055/22

Ass.

**Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-EDA-PLB-GER0-01_R01	Planta Baixa do Térreo	1:75
TIPO1-EDA-COB-GER0-02_R01	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-EDA-DET-GER0-03_R01	Detalhes construtivos	indicada

**Instalações de Climatização – 1 prancha**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ECL-PLB-GER0-01_R01	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_R01	Lançamento da rede lógica	1:75

**Sistema de Exaustão – 1 prancha**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-EEX-PLC-SER0-01_R01	Planta Baixa, Corte e Detalhes – Cozinha e banheiros	indicada