

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA (MA)

ESPAÇO EDUCATIVO DE 04 SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA

Planilha Orçamentária Padrão FNDE - Revisão 2021

FONTE:
SINAPI, SEINFRA, CPU

Encargos Sociais: Desonerado

BDI
31,25%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
SERVIÇOS PRELIMINARES								
1								
1.1		CPU	Placa da obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal	m²	10,00	R\$ 277,64	R\$ 364,40	R\$ 3.644,00
1.2	98458	SINAPI	Tapume de chapa de madeira compensada, espessura 6mm	m²	176,00	R\$ 101,04	R\$ 132,62	R\$ 23.341,12
1.3	C2850	SEINFRA	Ligação provisória de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento	un	1,00	R\$ 1.585,06	R\$ 2.080,39	R\$ 2.080,39
1.4	C1622	SEINFRA	Instalação provisória de água e sanitário	un	1,00	R\$ 2.307,85	R\$ 3.029,05	R\$ 3.029,05
1.5	93212	SINAPI	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra, inclusive instalação e aparelhos	m²	2,52	R\$ 732,57	R\$ 961,50	R\$ 2.422,98
1.6	93207	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	m²	20,00	R\$ 789,09	R\$ 1.035,68	R\$ 20.713,60
1.7	93584	SINAPI	Barracão provisório para depósito	m²	20,00	R\$ 665,72	R\$ 873,76	R\$ 17.475,20
1.8	C1630	SEINFRA	Locação da obra (execução de gabarito)	un	972,34	R\$ 5,28	R\$ 6,93	R\$ 6.738,32
1.9	98525	SINAPI	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	m²	4.000,00	R\$ 0,23	R\$ 0,30	R\$ 1.200,00
MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES								
2								
2.1	94319	SINAPI	Aterro aplicado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldramas)	m³	142,84	R\$ 30,74	R\$ 40,35	R\$ 5.763,59
2.2	93358	SINAPI	Escavação mecanizada de valas em qualquer terreno até h=2,0 m	m³	83,22	R\$ 48,10	R\$ 63,13	R\$ 5.253,68
2.3	101617	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m³	160,83	R\$ 1,79	R\$ 2,35	R\$ 377,95
2.4	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	49,21	R\$ 18,31	R\$ 24,03	R\$ 1.182,52
FUNDAÇÕES								
3								
3.1			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES					
3.1.1	100896	SINAPI	Estraca escavada mecanicamente com 20 cm de diâmetro, sem armação	m	392,00	R\$ 41,99	R\$ 55,11	R\$ 21.603,12
3.1.2	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	55,02	R\$ 21,57	R\$ 28,31	R\$ 1.557,62
3.1.3	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	146,95	R\$ 99,72	R\$ 130,88	R\$ 19.232,82
3.1.4	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	6,55	R\$ 11,11	R\$ 14,58	R\$ 95,50
3.1.5	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	32,45	R\$ 10,43	R\$ 13,69	R\$ 444,24
3.1.6	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	270,18	R\$ 9,34	R\$ 12,26	R\$ 3.312,41
3.1.7	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	32,73	R\$ 7,87	R\$ 10,33	R\$ 338,10
3.1.8	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	272,64	R\$ 11,76	R\$ 15,44	R\$ 4.209,56
3.1.9	96558	SINAPI	Concreto Bombado fcl= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	14,27	R\$ 485,64	R\$ 637,40	R\$ 9.095,70
CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES								
3.2								
3.2.1	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	401,89	R\$ 52,84	R\$ 69,35	R\$ 27.871,07
3.2.2	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	705,27	R\$ 10,43	R\$ 13,69	R\$ 9.655,15
3.2.3	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	100,09	R\$ 9,34	R\$ 12,26	R\$ 1.227,10
3.2.4	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	349,73	R\$ 11,76	R\$ 15,44	R\$ 5.399,83
3.2.5	96557	SINAPI	Concreto Bombado fcl= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	23,67	R\$ 481,07	R\$ 631,40	R\$ 14.945,24
CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA								
3.3								
3.3.1	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	5,60	R\$ 99,72	R\$ 130,88	R\$ 732,65



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA (MA)

ESPAÇO EDUCATIVO DE 04 SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA

Planimilha Orçamentária Padrão FNDE - Revisão 2021

FONTE:
SINAPI, SEINFRA, CPU

Encargos Sociais: Desonerado

BDI
31,25%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
3.3.2	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	325,00	R\$ 9,34	R\$ 12,26	R\$ 3.984,50
3.3.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	82,00	R\$ 11,76	R\$ 15,44	R\$ 1.266,08
3.3.4	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	3,92	R\$ 485,64	R\$ 637,40	R\$ 2.498,61
3.3.5	100896	SINAPI	Escavação mecanicamente com 30 cm de diâmetro, sem armação	m	63,00	R\$ 41,99	R\$ 55,11	R\$ 3.471,93
4			SUPERESTRUTURA					
4.1			CONCRETO ARMADO - VIGAS					
4.1.1	92479	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira plastificada com reaproveitamento	m²	390,71	R\$ 42,41	R\$ 55,66	R\$ 21.746,92
4.1.2	92776	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,55	R\$ 11,80	R\$ 15,49	R\$ 8,52
4.1.3	92777	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	704,00	R\$ 10,95	R\$ 14,37	R\$ 10.116,48
4.1.4	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	100,81	R\$ 9,72	R\$ 12,76	R\$ 1.286,34
4.1.5	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	330,73	R\$ 12,67	R\$ 16,63	R\$ 5.500,04
4.1.6	92726	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	24,08	R\$ 439,36	R\$ 576,66	R\$ 13.885,97
4.2			CONCRETO ARMADO - PILARES					
4.2.1	92443	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	278,67	R\$ 23,17	R\$ 30,41	R\$ 8.474,35
4.2.2	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	925,82	R\$ 9,72	R\$ 12,76	R\$ 11.813,46
4.2.3	92779	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	102,27	R\$ 8,15	R\$ 10,70	R\$ 1.094,29
4.2.4	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	350,73	R\$ 12,67	R\$ 16,63	R\$ 5.832,64
4.2.5	92722	SINAPI	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	m³	14,24	R\$ 454,29	R\$ 596,26	R\$ 8.490,74
4.3			CONCRETO ARMADO - LAJES DE FORRO					
4.3.1	101964	SINAPI	Laje pré-moldada para forro	m²	519,88	R\$ 123,11	R\$ 161,58	R\$ 84.002,21
4.4			CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS					
4.4.1	93184	SINAPI	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	m	191,60	R\$ 26,22	R\$ 34,41	R\$ 6.592,96
5			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL					
5.1	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09), assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	782,68	R\$ 39,23	R\$ 51,49	R\$ 40.300,19
5.2	93202	SINAPI	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	m	250,70	R\$ 17,51	R\$ 22,98	R\$ 5.761,09
5.3	C4070	SEINFRA	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	12,92	R\$ 399,44	R\$ 524,27	R\$ 6.773,57
6			ESQUADRIAS					
6.1			FORTAS DE MADEIRA					
6.1.1	90843	SINAPI	PM1 - Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	7,00	R\$ 761,72	R\$ 999,76	R\$ 6.998,32
6.1.2		CPU	PM2 - Porta de madeira com visor para pintura, semi-oca (leve ou média), dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	5,00	R\$ 842,43	R\$ 1.105,69	R\$ 5.528,45
6.1.3	90843	SINAPI	PM3 - Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	2,00	R\$ 761,72	R\$ 999,76	R\$ 1.999,52
6.1.4		CPU	PM4 - Porta de abrir em madeira para pintura 0,60x2,10m, espessura 3,5cm, com veneziana 0,50x0,40m conforme projeto, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	1,00	R\$ 791,55	R\$ 1.038,99	R\$ 1.038,99

Proc. Nº 001/2022

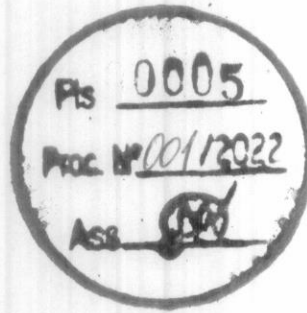
R\$ 1.038,99

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA (MA)

ESPAÇO EDUCATIVO DE 04 SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA

Planimetria Orçamentária Padrão FNDE - Revisão 2021

ESPAÇO EDUCATIVO DE 04 SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA			FONTE: SINAPI, SEINFRA, CPU		Encargos Sociais: Desonerado		BDI 31,25%	
Planilha Orçamentária Padrão FNDE - Revisão 2021								
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
6.1.5		CPU	PM5- Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, com veneziana 0,50x0,40m conforme projeto, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	3,00	R\$ 860,08	R\$ 1.128,86	R\$ 3.386,58



ESPAÇO EDUCATIVO DE 04 SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA

Plumilha Orçamentária Padrão FNDE - Revisão 2021

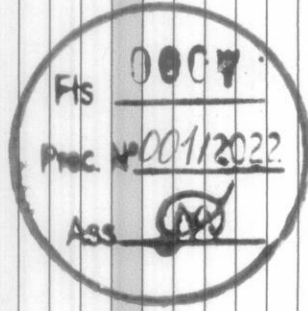
FONTE:
SINAPI, SEINFRA, CPU

Encargos Sociais: Desonerado

BDI
31,25%

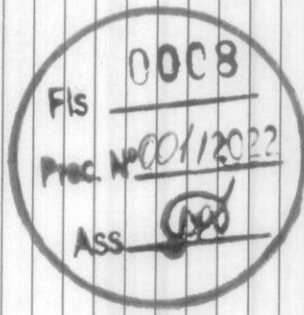
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
6.1.6		CPU	PM6- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,60x1,60m, incluso marco e dobradiças	un	3,00	R\$ 311,97	R\$ 409,46	R\$ 1.228,38
6.1.7		CPU	PM7- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,80x1,60m, incluso marco e dobradiças	un	2,00	R\$ 340,01	R\$ 446,26	R\$ 892,52
6.2			FERRAGENS E ACESSÓRIOS					
6.2.1	100874	SINAPI	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM7	un	2,00	R\$ 260,30	R\$ 341,64	R\$ 683,28
6.2.2	91305	SINAPI	Fechadura de embutir completa, tipo arjeta livre-ocupado	un	5,00	R\$ 67,53	R\$ 88,63	R\$ 443,15
6.2.3		CPU	Chapa metálica (alumínio) 0,80m x 0,4m, e= 1mm para as portas	m²	2,24	R\$ 141,05	R\$ 185,13	R\$ 414,69
6.3			PORTAS DE ALUMÍNIO					
6.3.1		CPU	PA1 - Porta em alumínio de abrir de 0,80x2,10m com divisão horizontal para vidro e veneziana, conforme projeto de esquadrias, incluso dobradiças, bitentes, fechadura e vidro mini boreal	un	1,00	R\$ 917,11	R\$ 1.203,71	R\$ 1.203,71
6.4			JANELAS DE ALUMÍNIO					
6.4.1	94569	SINAPI	JA-1 -Janela de Alumínio, basculante 60x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	0,24	R\$ 313,24	R\$ 411,13	R\$ 98,67
6.4.2	94569	SINAPI	JA-2 -Janela de Alumínio, de abrir 60x90cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,08	R\$ 313,25	R\$ 411,14	R\$ 444,03
6.4.3	94569	SINAPI	JA-3 -Janela de Alumínio, basculante 100x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro miniboreal, espessura 6mm	m²	3,20	R\$ 313,25	R\$ 411,14	R\$ 1.315,65
6.4.4	94570	SINAPI	JA-4 -Janela de Alumínio, de correr 150x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	0,60	R\$ 192,00	R\$ 252,00	R\$ 151,20
6.4.5	94570	SINAPI	JA-5 -Janela de Alumínio, de correr 120x100cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	6,00	R\$ 192,00	R\$ 252,00	R\$ 1.512,00
6.4.6	94569	SINAPI	JA-6 -Janela de Alumínio, basculante 150x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	3,30	R\$ 313,25	R\$ 411,14	R\$ 1.356,76
6.4.7	94569	SINAPI	JA-7 -Janela de Alumínio, basculante 200x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	8,80	R\$ 313,25	R\$ 411,14	R\$ 3.618,03
6.4.8	94569	SINAPI	JA-8 -Janela de Alumínio, basculante 220x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	48,40	R\$ 313,25	R\$ 411,14	R\$ 19.899,18
6.4.9	C1516	SEINFRA	JA-9 -Janela de Alumínio, com veneziana fixa 180x60cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	6,48	R\$ 471,51	R\$ 618,86	R\$ 4.010,21
6.4.10	100674	SINAPI	JA-10 -Janela de Alumínio, fixa, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,98	R\$ 208,93	R\$ 274,22	R\$ 542,96
6.4.11		CPU	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	m²	4,20	R\$ 71,65	R\$ 94,04	R\$ 394,97
6.5			VIDROS					
6.5.1	C4835	SEINFRA	Espelho cristal espessura 4mm sem moldura	m²	4,40	R\$ 400,49	R\$ 525,64	R\$ 2.312,82
7.			SISTEMAS DE COBERTURA					
7.1	92550	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 8m, para telha cerâmica	un	18,00	R\$ 1.552,46	R\$ 2.037,60	R\$ 36.676,80
7.2	92549	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 7m, para telha cerâmica	un	10,00	R\$ 1.284,88	R\$ 1.686,41	R\$ 16.864,10
7.3	92548	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 6m, para telha cerâmica	un	6,00	R\$ 1.040,43	R\$ 1.365,56	R\$ 8.193,36
7.4	92584	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 4m, para telha cerâmica	un	6,00	R\$ 591,27	R\$ 776,04	R\$ 4.656,24
7.5	92540	SINAPI	Tramiz de madeira composta por ripas, cabios e terças para telhados de mais que 2 águas para telha cerâmica	m²	1.025,46	R\$ 61,19	R\$ 80,31	R\$ 82.354,69
7.6	102203	SINAPI	Verniz sintético sobre estrutura de madeira, duas demãos	m²	1.481,16	R\$ 6,67	R\$ 8,75	R\$ 12.960,15
7.7	94441	SINAPI	Cobertura em telha cerâmica tipo romana	m²	1.025,46	R\$ 24,75	R\$ 32,48	R\$ 33.306,94
7.8	94221	SINAPI	Cumeeira com telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:8	m	197,80	R\$ 16,78	R\$ 22,02	R\$ 4.355,56
8.			IMPERMEABILIZAÇÃO					
8.1	98557	SINAPI	Impermeabilização com emulsão asfáltica 2 demãos, baldrames	m²	401,89	R\$ 29,08	R\$ 38,17	R\$ 340,17

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
9.			REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS					
9.1	87878	SINAPI	Chapisco de aderência em paredes internas e externas	m²	1.706,71	R\$ 3,22	R\$ 4,23	R\$ 7.219,38
9.2	87881	SINAPI	Chapisco em teto com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)	m²	483,57	R\$ 4,28	R\$ 5,62	R\$ 2.717,66
9.3	87535	SINAPI	Emboço para paredes internas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	1.706,71	R\$ 21,35	R\$ 28,02	R\$ 47.822,01
9.4	87543	SINAPI	Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas, traço 1:4:5 - espessura 0,5 cm	m²	1.099,45	R\$ 21,06	R\$ 27,64	R\$ 30.388,80
9.5	87543	SINAPI	Reboco para teto traço 1:4:5 - espessura 0,5 cm	m²	483,57	R\$ 21,06	R\$ 27,64	R\$ 13.365,87
9.6	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - conforme projeto	m²	390,57	R\$ 51,72	R\$ 67,88	R\$ 26.511,89
9.7	87267	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - conforme projeto	m²	216,70	R\$ 51,99	R\$ 68,24	R\$ 14.787,61
9.8	101738	SINAPI	Rodameio em madeira boleada parafusado em parede, largura 10 cm	m	202,95	R\$ 22,14	R\$ 29,06	R\$ 5.897,73
10.			SISTEMAS DE PISOS					
10.1			PAVIMENTAÇÃO INTERNA					
10.1.1	87630	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m²	694,26	R\$ 32,01	R\$ 42,01	R\$ 29.165,86
10.1.2	98679	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento liso espessura 2,0cm com junta plástica acabada 1,2m	m²	694,26	R\$ 25,92	R\$ 34,02	R\$ 23.618,73
10.1.3	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Branco antiderrapante - conforme projeto	m²	65,28	R\$ 47,05	R\$ 61,75	R\$ 4.031,04
10.1.4	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Cinza Antiderrapante - conforme projeto	m²	628,98	R\$ 47,05	R\$ 61,75	R\$ 38.839,51
10.1.5	C4623	SEINFRA	Piso lajil alerta/direcional em placas de borracha 30x30cm	m²	35,37	R\$ 170,53	R\$ 223,82	R\$ 7.916,51
10.1.6	C4624	SEINFRA	Piso lajil alerta/direcional em placas pré-moldadas	m²	5,40	R\$ 99,63	R\$ 130,76	R\$ 706,10
10.1.7	C2284	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	m	16,70	R\$ 81,75	R\$ 107,30	R\$ 1.791,91
10.2			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA					
10.2.1	94996	SINAPI	Passeio em concreto desempenado com junta plástica a cada 1,20m, espessura 10cm	m²	239,94	R\$ 84,16	R\$ 110,46	R\$ 26.503,77
10.2.2	94963	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	11,98	R\$ 316,95	R\$ 416,00	R\$ 4.983,68
10.2.3	94263	SINAPI	Méio-fio concreto, moldado in loco, 11,5cm base x 22cm altura	m	27,30	R\$ 22,54	R\$ 29,58	R\$ 807,53
10.2.4	C2862	SEINFRA	Lastro de brita para o estacionamento	m²	11,28	R\$ 114,68	R\$ 150,52	R\$ 1.697,87
11.			PINTURAS E ACABAMENTOS					
11.1	96132	SINAPI	Emassamento de paredes internas com massa PVA, 2 demãos	m²	352,87	R\$ 12,17	R\$ 15,97	R\$ 5.635,33
11.2	96132	SINAPI	Emassamento de lajes internas com massa PVA, 2 demãos	m²	483,57	R\$ 12,17	R\$ 15,97	R\$ 7.722,61
11.3	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	1.099,45	R\$ 11,05	R\$ 14,50	R\$ 15.942,03
11.4	88486	SINAPI	Pintura em latex PVA sobre lajes internas e externas, 2 demãos	m²	483,57	R\$ 9,72	R\$ 12,76	R\$ 6.170,35
11.5	102219	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em roda méio de madeira, 2 demãos	m²	20,30	R\$ 10,12	R\$ 13,28	R\$ 269,58
11.6	100742	SINAPI	Pintura em esmalte acetinado sobre superfície metálica, 2 demãos	m²	21,60	R\$ 14,94	R\$ 19,61	R\$ 423,58
11.7	102219	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em porta de madeira, 2 demãos	m²	59,64	R\$ 10,12	R\$ 13,28	R\$ 792,02
12.			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
12.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 20 mm	m	23,00	R\$ 5,75	R\$ 7,55	R\$ 173,65
12.2	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm	m	8,00	R\$ 4,32	R\$ 5,67	R\$ 45,36



Proc. 1001/2022
Ass. [signature]

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
12.3	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm	m	3,00	R\$ 9,28	R\$ 12,18	R\$ 36,54
12.4	89448	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 40 mm	m	11,00	R\$ 13,39	R\$ 17,57	R\$ 193,27
12.5	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm	m	4,00	R\$ 15,37	R\$ 20,17	R\$ 80,68
12.6	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm	m	69,00	R\$ 25,53	R\$ 33,51	R\$ 2.312,19
12.7	89404	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° água fria 20mm	un	14,00	R\$ 3,28	R\$ 4,31	R\$ 60,34
12.8	89481	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° água fria 25mm	un	15,00	R\$ 3,13	R\$ 4,11	R\$ 61,65
12.9	89492	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° água fria 32mm	un	42,00	R\$ 5,18	R\$ 6,80	R\$ 285,60
12.10	89497	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° água fria 40mm	un	8,00	R\$ 8,90	R\$ 11,68	R\$ 93,44
12.11	89505	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° água fria 60mm	un	2,00	R\$ 30,35	R\$ 39,83	R\$ 79,66
12.12	89619	SINAPI	Te PVC soldável com rosca água fria 25mmX25mmX20mm	un	2,00	R\$ 6,60	R\$ 8,66	R\$ 17,32
12.13	89622	SINAPI	Te PVC soldável com rosca água fria 25mmX25mmX32mm	un	1,00	R\$ 10,35	R\$ 13,58	R\$ 13,58
12.14	89626	SINAPI	Te PVC soldável com rosca água fria 25mmX50mmX40mm	un	2,00	R\$ 24,64	R\$ 32,34	R\$ 64,68
12.15	89627	SINAPI	Te PVC soldável com rosca água fria 50mmX50mmX40mm	un	5,00	R\$ 15,80	R\$ 20,74	R\$ 103,70
12.16	89630	SINAPI	Te PVC soldável com rosca água fria 60mmX60mmX25mm	un	2,00	R\$ 61,83	R\$ 81,15	R\$ 162,30
12.17	89438	SINAPI	Te PVC soldável água fria 20mm	un	6,00	R\$ 4,73	R\$ 6,21	R\$ 37,26
12.18	89617	SINAPI	Te PVC soldável água fria 25mm	un	4,00	R\$ 4,61	R\$ 6,05	R\$ 24,20
12.19	89623	SINAPI	Te PVC soldável água fria 40mm	un	1,00	R\$ 14,21	R\$ 18,65	R\$ 18,65
12.20	89628	SINAPI	Te PVC soldável água fria 60mm	un	8,00	R\$ 38,52	R\$ 50,56	R\$ 404,48
12.21	94495	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1"	un	4,00	R\$ 57,45	R\$ 75,40	R\$ 301,60
12.22	94496	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/4"	un	2,00	R\$ 71,00	R\$ 93,19	R\$ 186,38
12.23	94497	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	un	1,00	R\$ 83,86	R\$ 110,07	R\$ 110,07
12.24	94498	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 2"	un	1,00	R\$ 109,20	R\$ 143,33	R\$ 143,33
12.25	94499	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 2 1/2"	un	2,00	R\$ 201,67	R\$ 264,69	R\$ 529,38
12.26	89985	SINAPI	Registro de pressão com canopla Ø 3/4"	un	1,00	R\$ 59,99	R\$ 78,74	R\$ 78,74
12.27		CPU	Caixa d'água metálica completa de 15 000l, conforme projeto	un	1,00	R\$ 29.895,07	R\$ 39.237,28	R\$ 39.237,28
13.			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					
13.1	89711	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 40mm	m	28,00	R\$ 12,83	R\$ 16,84	R\$ 471,52
13.2	89712	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 50mm	m	25,00	R\$ 19,50	R\$ 25,59	R\$ 639,75
13.3	89848	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 100mm	m	77,00	R\$ 21,54	R\$ 28,27	R\$ 2.176,79
13.4	89849	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 150mm	m	2,00	R\$ 43,80	R\$ 57,49	R\$ 114,98
13.5	89726	SINAPI	Joelho PVC 45° esgoto 40 mm	un	4,00	R\$ 4,85	R\$ 6,37	R\$ 25,48
13.6	89724	SINAPI	Joelho PVC 90° esgoto 40 mm	un	20,00	R\$ 6,92	R\$ 9,08	R\$ 181,60
13.7	89809	SINAPI	Joelho PVC 90° esgoto 100 mm	un	8,00	R\$ 13,42	R\$ 17,61	R\$ 140,88
13.8	89783	SINAPI	Junção PVC esgoto 40 mm	un	9,00	R\$ 8,34	R\$ 10,95	R\$ 98,55



ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
13.9	89834	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 50 mm	un	5,00	R\$ 28,59	R\$ 37,52	R\$ 187,60
13.10	89834	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 100 mm	un	3,00	R\$ 28,59	R\$ 37,52	R\$ 112,56
13.11	89707	SINAPI	Caixa Sifonada 100x100x50mm	un	4,00	R\$ 22,74	R\$ 29,85	R\$ 119,40
13.12	89709	SINAPI	Ralo Seco PVC 100x40mm	un	4,00	R\$ 8,56	R\$ 11,24	R\$ 44,96
13.13	C3738	SEINFRA	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	un	4,00	R\$ 10,44	R\$ 13,70	R\$ 54,80
13.14	98110	SINAPI	Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo medindo 900x900x600mm, com tampão em ferro fundido	un	10,00	R\$ 452,64	R\$ 594,09	R\$ 5.940,90
13.15	98110	SINAPI	Caixa de gordura sifonada, em alvenaria de tijolo, medindo 900x900x1200mm, com tampão em ferro fundido	un	1,00	R\$ 406,91	R\$ 534,07	R\$ 534,07
13.16	98099	SINAPI	Sumidouro, conforme projeto	un	4,00	R\$ 3.581,28	R\$ 4.700,43	R\$ 18.801,72
13.17	98087	SINAPI	Fossa séptica, conforme projeto	un	1,00	R\$ 8.891,35	R\$ 11.669,90	R\$ 11.669,90
13.18	C4026	SEINFRA	Canaleira de concreto 20cm x 20cm com tampa com grelha de alumínio	m	8,42	R\$ 141,88	R\$ 186,22	R\$ 1.567,97
14.			LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS					
14.1	C1151	SEINFRA	Ducha Higiénica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	2,00	R\$ 62,43	R\$ 81,94	R\$ 163,88
14.2	95470	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional, Deca ou equivalente com acessórios	un	5,00	R\$ 173,67	R\$ 227,94	R\$ 1.139,70
14.3	99635	SINAPI	Válvula de descarga 1 1/2", acabamento cromado, Deca ou equivalente	un	5,00	R\$ 226,88	R\$ 297,78	R\$ 1.488,90
14.4	86931	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, Deca ou equivalente com acessórios	un	3,00	R\$ 389,21	R\$ 510,84	R\$ 1.532,52
14.5	100858	SINAPI	Mictório com Sifão Integrado, Deca ou equivalente	un	1,00	R\$ 501,77	R\$ 658,57	R\$ 658,57
14.6	86904	SINAPI	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un	5,00	R\$ 108,11	R\$ 141,89	R\$ 709,45
14.7	86901	SINAPI	Cuba de embutir oval em louça branca	un	6,00	R\$ 115,20	R\$ 151,20	R\$ 907,20
14.8	86906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	un	11,00	R\$ 44,49	R\$ 58,39	R\$ 642,29
14.9	95544	SINAPI	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	un	8,00	R\$ 50,05	R\$ 65,69	R\$ 525,52
14.10	100868	SINAPI	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	4,00	R\$ 296,31	R\$ 388,91	R\$ 1.555,64
14.11	100864	SINAPI	Barra de apoio 1,60 cm, em U, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	2,00	R\$ 606,83	R\$ 796,46	R\$ 1.592,92
14.12	95547	SINAPI	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente.	un	9,00	R\$ 50,95	R\$ 66,87	R\$ 601,83
14.13	95547	SINAPI	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	9,00	R\$ 50,95	R\$ 66,87	R\$ 601,83
14.14	86919	SINAPI	Tanque Grande 40L cor branco gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	un	1,00	R\$ 634,88	R\$ 833,28	R\$ 833,28
14.15	86936	SINAPI	Cuba de embutir em aço Inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	un	4,00	R\$ 164,86	R\$ 216,38	R\$ 865,52
14.16	86909	SINAPI	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca, ou equivalente	un	5,00	R\$ 89,12	R\$ 116,97	R\$ 584,85
14.17	86936	SINAPI	Cuba em aço Inoxidável completa, dimensões 50x40x30cm	un	2,00	R\$ 164,86	R\$ 216,38	R\$ 432,76
14.18	C2507	SEINFRA	Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	un	1,00	R\$ 146,18	R\$ 191,86	R\$ 191,86
14.19	100860	SINAPI	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	un	1,00	R\$ 72,60	R\$ 95,29	R\$ 95,29
14.20	86915	SINAPI	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira	un	5,00	R\$ 75,14	R\$ 98,62	R\$ 493,10
15.			INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL					
15.1	94970	SINAPI	Abrigo para Central de GLP, em concreto	m³	0,80	R\$ 348,10	R\$ 456,89	R\$ 3.655,51
15.2		CPU	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	m²	0,16	R\$ 560,90	R\$ 736,19	R\$ 1.177,90

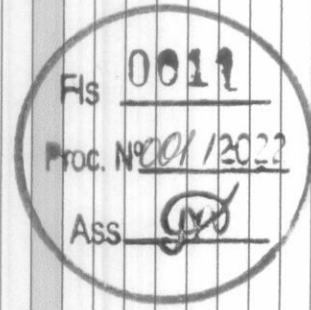
Fis 0009
Proc Nº 001/2022
Ass. [Assinatura]

001/22
[Assinatura]

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
15.3	92688	SINAPI	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", fornecimento e instalação	m	7,20	R\$ 31,74	R\$ 41,66	R\$ 299,95
15.4	92693	SINAPI	Cotovelo de aço galvanizado Ø 3/4"	un	2,00	R\$ 9,50	R\$ 12,47	R\$ 24,94
15.5		CPU	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	un	4,00	R\$ 6,82	R\$ 8,95	R\$ 35,80
15.6		CPU	Envelopo de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3cm	m	7,28	R\$ 14,55	R\$ 19,10	R\$ 139,05
15.7		CPU	Regulador 1º estágio com manômetro	un	1,00	R\$ 713,51	R\$ 936,48	R\$ 936,48
15.8		CPU	Regulador 2º estágio com registro	un	1,00	R\$ 107,57	R\$ 141,19	R\$ 141,19
15.9		CPU	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 2 cilindros GLP de 45 kg)	un	1,00	R\$ 610,24	R\$ 800,94	R\$ 800,94
15.10		CPU	Placa de sinalização em pvc cod 01 - (500x300) Proibido fumar	un	1,00	R\$ 38,47	R\$ 50,49	R\$ 50,49
15.11		CPU	Placa de sinalização em pvc cod 06 - (500x300) Perigo Inflamável	un	1,00	R\$ 38,47	R\$ 50,49	R\$ 50,49
16.			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO					
16.1	101909	SINAPI	Extintor PQS - 6KG	un	5,00	R\$ 248,22	R\$ 325,79	R\$ 1.628,95
16.2	97599	SINAPI	Luminária de emergência de blocos acústicos de LED, com autonomia de 2h	un	14,00	R\$ 30,11	R\$ 39,52	R\$ 553,28
16.3	72947	SINAPI	Marcação de piso com tinta retrorrefletiva para localização de extintor, dimensões 100x100cm	m²	5,00	R\$ 13,79	R\$ 18,10	R\$ 90,50
16.4		CPU	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	19,00	R\$ 38,47	R\$ 50,49	R\$ 959,31
17.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V					
17.1			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO					
17.1.1	101875	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir, sem barramento, para 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	2,00	R\$ 261,31	R\$ 342,97	R\$ 685,94
17.1.2	101883	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir, sem barramento, para 15 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	R\$ 360,74	R\$ 473,47	R\$ 473,47
17.1.3	100560	SINAPI	Quadro de distribuição para telefone - fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 68,69	R\$ 90,16	R\$ 90,16
17.1.4	101938	SINAPI	Quadro de medição	un	1,00	R\$ 72,27	R\$ 94,85	R\$ 94,85
17.1.5	93653	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN	un	6,00	R\$ 8,99	R\$ 11,80	R\$ 70,80
17.1.6	93656	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 25 A, padrão DIN	un	1,00	R\$ 10,03	R\$ 13,16	R\$ 13,16
17.1.7	93657	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 32 A, padrão DIN	un	2,00	R\$ 10,87	R\$ 14,27	R\$ 28,54
17.1.8	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surto	un	4,00	R\$ 119,10	R\$ 156,32	R\$ 625,28
17.1.9	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A - 5 kA	un	30,00	R\$ 46,03	R\$ 60,41	R\$ 1.812,30
17.1.10	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 13 A - 5 kA	un	5,00	R\$ 46,03	R\$ 60,41	R\$ 302,05
17.1.12	93665	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 40 A - 4,5 kA	un	1,00	R\$ 51,80	R\$ 67,99	R\$ 67,99
17.1.13	93666	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 80 A - 4,5 kA	un	1,00	R\$ 55,22	R\$ 72,48	R\$ 72,48
17.1.14	101895	SINAPI	Disjuntor termomagnético tripolar 150A	un	1,00	R\$ 333,74	R\$ 438,03	R\$ 438,03
17.2			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					
17.2.1	91854	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4")	m	558,30	R\$ 5,59	R\$ 7,34	R\$ 4.097,92
17.2.2	91856	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1")	m	157,30	R\$ 7,22	R\$ 9,48	R\$ 1.491,20
17.2.3	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø50mm (DN 1 1/2")	m	188,50	R\$ 10,13	R\$ 13,30	R\$ 3.607,05
17.2.4	93009	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø60mm (DN 2")	m	28,80	R\$ 15,00	R\$ 19,69	R\$ 3.667,05

Fis 0010
Proc. Nº 0001/2022
Ass. JVS

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
17.2.5	93011	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø85mm (DN 3")	m	49,20	R\$ 25,60	R\$ 33,60	R\$ 1.653,12
17.2.6	92662	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1.1/2"	un	9,00	R\$ 26,97	R\$ 35,40	R\$ 318,60
17.2.7	92693	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1/2"	un	2,00	R\$ 9,50	R\$ 12,47	R\$ 24,94
17.2.8	C0629	SEINFRA	Caixa de passagem 40x40 com tampa	un	9,00	R\$ 120,03	R\$ 157,54	R\$ 1.417,86
17.2.9	100556	SINAPI	Caixa de passagem 30x30 para telefone	un	5,00	R\$ 25,17	R\$ 33,04	R\$ 165,20
17.2.10	91944	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x4"	un	5,00	R\$ 10,42	R\$ 13,68	R\$ 68,40
17.2.11	91941	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2"	un	88,00	R\$ 7,15	R\$ 9,38	R\$ 825,44
17.2.12	91937	SINAPI	Caixa de passagem PVC 3" octogonal	un	131,00	R\$ 8,65	R\$ 11,35	R\$ 1.486,85
17.2.13	C0671	SEINFRA	Canaleira PVC 80x80cm	m	2,00	R\$ 63,84	R\$ 83,79	R\$ 167,58
17.3			CABOS E FIOS (CONDUTORES)					
17.3.1	91924	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #1,5 mm²	m	1.261,50	R\$ 1,92	R\$ 2,52	R\$ 3.178,98
17.3.2	91926	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #2,5 mm²	m	1.957,30	R\$ 2,83	R\$ 3,71	R\$ 7.261,38
17.3.3	91928	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #16 mm²	m	278,70	R\$ 4,64	R\$ 6,09	R\$ 1.697,28
17.3.4	91930	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #35 mm²	m	113,60	R\$ 6,38	R\$ 8,37	R\$ 950,83
17.3.5	92987	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #50 mm²	m	12,90	R\$ 37,99	R\$ 49,86	R\$ 643,19
17.3.6	92991	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #95 mm²	m	51,60	R\$ 69,12	R\$ 90,72	R\$ 4.681,15
17.3.7	98281	SINAPI	Cabo CCI-50 2 pares	m	52,60	R\$ 5,18	R\$ 6,80	R\$ 357,68
17.3.8	C0560	SEINFRA	Cabo CCE-50 2 pares	m	53,60	R\$ 6,28	R\$ 8,24	R\$ 441,66
17.4			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					
17.4.1	92000	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 10A/250V, cor branca, completa	un	56,00	R\$ 19,37	R\$ 25,42	R\$ 1.423,52
17.4.2	92001	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 20A/250V, cor branca, completa	un	2,00	R\$ 21,26	R\$ 27,90	R\$ 55,80
17.4.3	91953	SINAPI	Interruptor simples 10 A, completa	un	7,00	R\$ 18,26	R\$ 23,97	R\$ 167,79
17.4.4	91959	SINAPI	Interruptor duas seções 10A por seção, completa	un	1,00	R\$ 28,95	R\$ 38,00	R\$ 38,00
17.4.5	91967	SINAPI	Interruptor três seções 10A por seção, completa	un	9,00	R\$ 39,63	R\$ 52,01	R\$ 468,09
17.4.6	92023	SINAPI	Interruptor simples com uma tomada	un	3,00	R\$ 32,13	R\$ 42,17	R\$ 126,51
17.4.7	C2298	SEINFRA	Placa cega 2x4"	un	7,00	R\$ 10,89	R\$ 14,29	R\$ 100,03
17.4.8	C1638	SEINFRA	Luminárias embutir 2x32W completa	un	60,00	R\$ 130,48	R\$ 171,26	R\$ 10.275,60
17.4.9	C1661	SEINFRA	Luminárias embutir 2x16W completa	un	3,00	R\$ 97,05	R\$ 127,38	R\$ 382,14
17.4.10	C2045	SEINFRA	Projektor de alumínio com lâmpada de vapor metálico de 150W	un	13,00	R\$ 341,05	R\$ 447,63	R\$ 5.819,19
17.4.11	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 completa	un	10,00	R\$ 36,84	R\$ 48,35	R\$ 483,50



ESPAÇO EDUCATIVO DE 04 SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA

Planilha Orçamentária Padrão FNDE - Revisão 2021

FONTE:
SINAPI, SEINFRA, CPU

Encargos Sociais: Desonerado

BDI
31,25%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
18.			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					
18.1	96989	SINAPI	Para-raios tipo Franklin em laço cromado	un	1,00	R\$ 108,74	R\$ 142,72	R\$ 142,72
18.2	C3478	SEINFRA	Vergalhão CA - 25 # 10 mm2	m	26,00	R\$ 8,41	R\$ 11,04	R\$ 287,04
18.3	98463	SINAPI	Conector mini-bar em bronze estanhado	un	26,00	R\$ 18,42	R\$ 24,18	R\$ 628,68
18.4		CPU	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Espessura 6 mm	un	1,00	R\$ 198,27	R\$ 260,23	R\$ 260,23
18.5	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m	un	26,00	R\$ 41,07	R\$ 53,90	R\$ 1.401,40
18.6	96973	SINAPI	Cabo de cobre nu 35mm²	m	430,80	R\$ 39,46	R\$ 51,79	R\$ 22.311,13
18.7	96974	SINAPI	Cabo de cobre nu 50mm²	m	288,00	R\$ 50,54	R\$ 66,33	R\$ 19.103,04
18.8	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	5,00	R\$ 19,34	R\$ 25,38	R\$ 126,90
18.9	C2457	SEINFRA	Terminal ou conector de pressao - para cabo 35mm2	un	26,00	R\$ 14,98	R\$ 19,66	R\$ 511,16
19.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
19.1			GERAL					
19.1.1	C4068	SEINFRA	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	12,22	R\$ 237,08	R\$ 311,17	R\$ 3.802,50
19.1.2	C4068	SEINFRA	Prateleira, acabamento superior e banco em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	3,50	R\$ 237,08	R\$ 311,17	R\$ 1.089,10
19.1.3	C1869	SEINFRA	Pelotim em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	71,30	R\$ 59,96	R\$ 78,70	R\$ 5.611,31
19.1.4	C1960	SEINFRA	Portas para armário de cozinha em MDF com revestimento em fórmica, conforme projeto	m²	6,55	R\$ 173,78	R\$ 228,09	R\$ 1.493,99
19.1.5	C2910	SEINFRA	Prateleira de madeira	m²	1,90	R\$ 129,75	R\$ 170,30	R\$ 323,57
19.2			ESQUADRIA, PORTÃO E GRADIL METÁLICO					
19.2.1	C0864	SEINFRA	Conjunto de mastros para bandeiras em ferro galvanizado e plataforma de concreto	un	1,00	R\$ 2.315,21	R\$ 3.038,71	R\$ 3.038,71
19.2.2	C4646	SEINFRA	Corrimão dupla altura em aço inox 1 1/2"	m	14,00	R\$ 172,70	R\$ 226,67	R\$ 3.173,38
19.2.3	98504	SINAPI	Grana - fornecimento e plantio (inclusive camada de terra vegetal - 3,0 cm)	m²	90,96	R\$ 11,08	R\$ 14,54	R\$ 1.322,56
19.2.4		CPU	Gradil metálico em tela de arame galvanizado e malha quadrangular	m²	143,20	R\$ 147,93	R\$ 194,16	R\$ 27.803,71
19.2.5	91341	SINAPI	Porta de abrir - veneziana, inclusive ferragens para abrigo de gás e lixo	m²	5,27	R\$ 515,42	R\$ 676,49	R\$ 3.565,10
19.2.6		CPU	Portão metálico 2 folhas de abrir com estrutura em barra chuta de aço e tela galvanizada	m²	4,90	R\$ 271,09	R\$ 355,81	R\$ 1.743,47
19.2.7		CPU	Portão metálico 1 folha de correr com estrutura em barra chuta de aço e tela galvanizada	m²	5,43	R\$ 275,04	R\$ 360,99	R\$ 1.960,18
20.			SERVIÇOS FINAIS					
20.1	99803	SINAPI	Limpeza geral	m²	972,34	R\$ 1,17	R\$ 1,54	R\$ 1.497,40
20.2		CPU	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	un	1,00	R\$ 603,00	R\$ 791,44	R\$ 791,44
21.			SERVIÇOS PRELIMINARES					
21.1	C1630	SEINFRA	Locação de construção de edificação com gabarito de madeira	m²	537,74	R\$ 5,28	R\$ 6,93	R\$ 3.726,54
22.			MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES					
22.1	94319	SINAPI	Aterro aplicado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrames)	m³	96,52	R\$ 30,74	R\$ 40,35	R\$ 3.894,58
22.2	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=2,0 m	m³	33,79	R\$ 48,10	R\$ 63,13	R\$ 2.133,16
22.3	101617	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	45,16	R\$ 1,79	R\$ 2,35	R\$ 21,33

Fis 0012
PROC. Nº 0011/2022
Ass. JND

Fis.
Ass.
001/22

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
22.4	93382	SINAPI	Resto apilado de vala com material da obra	m³	18,86	R\$	R\$ 24,03	R\$ 453,21
23.			FUNDAÇÕES					
23.1			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES					
23.1.1	100896	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 20 cm de diâmetro, sem armação	m	248,50	R\$ 41,99	R\$ 55,11	R\$ 13.694,83
23.1.2	96619	SINAPI	Lastrô de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	24,01	R\$ 21,57	R\$ 28,31	R\$ 679,72
23.1.3	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	48,31	R\$ 99,72	R\$ 130,88	R\$ 6.322,81
23.1.4	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	455,81	R\$ 9,34	R\$ 12,26	R\$ 5.588,23
23.1.5	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	88,25	R\$ 11,76	R\$ 15,44	R\$ 1.362,58
23.1.6	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	6,84	R\$ 485,64	R\$ 637,40	R\$ 4.359,82
23.2			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES					
23.2.1	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	176,44	R\$ 52,84	R\$ 69,35	R\$ 12.236,11
23.2.2	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	164,22	R\$ 10,43	R\$ 13,69	R\$ 2.248,17
23.2.3	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	375,38	R\$ 9,34	R\$ 12,26	R\$ 4.602,16
23.2.4	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	225,70	R\$ 11,76	R\$ 15,44	R\$ 3.484,81
23.2.5	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	10,14	R\$ 481,07	R\$ 631,40	R\$ 6.402,40
24.			SUPERESTRUTURA					
24.1			CONCRETO ARMADO - VIGAS					
24.1.1	92479	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira plastificada com reaproveitamento	m²	39,34	R\$ 42,41	R\$ 55,66	R\$ 2.189,66
24.1.2	92777	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	79,64	R\$ 10,95	R\$ 14,37	R\$ 1.144,43
24.1.3	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	40,30	R\$ 12,67	R\$ 16,63	R\$ 670,19
24.1.4	92726	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	2,12	R\$ 439,36	R\$ 576,66	R\$ 1.222,52
24.2			CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES					
24.2.1	92443	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	51,53	R\$ 23,17	R\$ 30,41	R\$ 1.567,03
24.2.2	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	149,82	R\$ 9,34	R\$ 12,26	R\$ 1.836,79
24.2.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	57,00	R\$ 11,76	R\$ 15,44	R\$ 880,08
24.2.4	92720	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	2,42	R\$ 456,91	R\$ 599,69	R\$ 1.451,25
24.3			CONCRETO ARMADO - ARQUIBANCADAS					
24.3.1	92526	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	59,24	R\$ 16,15	R\$ 21,20	R\$ 1.255,89
24.3.2	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	57,53	R\$ 11,11	R\$ 14,58	R\$ 838,79
24.3.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	35,48	R\$ 10,43	R\$ 13,69	R\$ 485,72
24.3.4	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	51,00	R\$ 11,76	R\$ 15,44	R\$ 787,44
24.3.5	92720	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	4,29	R\$ 456,91	R\$ 599,69	R\$ 2.572,67
24.4			CONCRETO ARMADO - LAJE DE PISO					
24.4.1	92526	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	8,07	R\$	R\$ 21,20	R\$

Fis. 0013
Proc. Nº 001/2022
Ass. [Assinatura]

Fis. 106
100/22
[Assinatura]

ESPAÇO EDUCATIVO DE 04 SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA

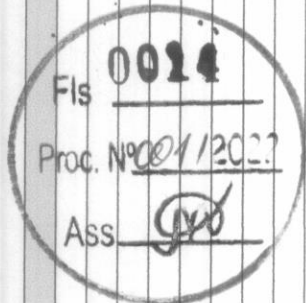
Planilha Orçamentária Padrão FNDE - Revisão 2021

FONTE:
SINAPI, SEINFRA, CPU

Encargos Sociais: Desonerado

BDI
31,25%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
24.4.2	97088	SINAPI	Armação em tela de aço Q-92, aço CA-60, 4,2mm, malha 15X15cm	kg	577,82	R\$ 11,38	R\$ 14,94	R\$ 8.632,74
24.4.3	92720	SINAPI	Concreto Bombado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	39,04	R\$ 456,91	R\$ 599,69	R\$ 23.412,07
24.5			CONCRETO ARMADO - LAJES DE FORRO					
24.5.1	101964	SINAPI	Laje pré-moldada para forro	m²	49,29	R\$ 123,11	R\$ 161,58	R\$ 7.964,28
24.6			CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS					
24.6.1	93184	SINAPI	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	m	29,40	R\$ 26,22	R\$ 34,41	R\$ 1.011,65
25.			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)					
25.1	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	207,65	R\$ 39,23	R\$ 51,49	R\$ 10.691,90
25.2	93202	SINAPI	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	m	4,56	R\$ 17,51	R\$ 22,98	R\$ 104,79
25.3	C4070	SEINFRA	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	27,03	R\$ 399,44	R\$ 524,27	R\$ 14.171,02
26.			ESQUADRIAS					
26.1			PORTAS DE MADEIRA					
26.1.1	90843	SINAPI	PM3 - Porta de madeira - 80x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	2,00	R\$ 761,72	R\$ 999,76	R\$ 1.999,52
26.1.2		CPU	PM6- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,60x1,60m, incluso marco e dobradiças	un	12,00	R\$ 311,97	R\$ 409,46	R\$ 4.913,52
26.1.3	90843	SINAPI	PM8 - Porta de madeira - 80x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	1,00	R\$ 761,72	R\$ 999,76	R\$ 999,76
26.2			FERRAGENS E ACESSÓRIOS					
26.2.1	100874	SINAPI	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM8	un	1,00	R\$ 260,30	R\$ 341,64	R\$ 341,64
26.2.2	91305	SINAPI	Fechadura de embutir completa, tipo tarjeta livre-ocupado	un	12,00	R\$ 67,53	R\$ 88,63	R\$ 1.063,56
26.2.3		CPU	Chapa metálica (alumínio) 0,8*0,4x 1mm para as portas	m²	0,32	R\$ 141,05	R\$ 185,13	R\$ 59,24
26.3			JANELAS DE ALUMÍNIO					
26.3.1	94569	SINAPI	JA-3 - Janela de Alumínio, basculante 100x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro miniboreal, espessura 6mm	m²	4,40	R\$ 313,25	R\$ 411,14	R\$ 1.809,02
26.4			VIDROS					
26.4.1	C4835	SEINFRA	Espelho cristal esp. 4mm sem moldura	m²	2,80	R\$ 400,49	R\$ 525,64	R\$ 1.471,79
27.			SISTEMAS DE COBERTURA					
27.1	C4554	SEINFRA	Cobertura em telha metálica trapezoidal	m²	410,00	R\$ 49,06	R\$ 64,39	R\$ 26.399,90
27.2	92580	SINAPI	Estrutura metálica para cobertura em telha metálica trapezoidal	m²	410,00	R\$ 34,42	R\$ 45,18	R\$ 18.523,80
27.3	C0993	SEINFRA	Cumeeira para telha metálica trapezoidal	m	26,00	R\$ 50,46	R\$ 66,23	R\$ 1.721,98
27.4	92540	SINAPI	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de mais que 2 águas para telha cerâmica	m²	35,84	R\$ 61,19	R\$ 80,31	R\$ 2.878,31
27.5	94441	SINAPI	Cobertura em telha cerâmica tipo romana	m²	37,42	R\$ 24,75	R\$ 32,48	R\$ 1.215,40
27.6	94221	SINAPI	Cumeeira com telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:8	m	12,14	R\$ 16,78	R\$ 22,02	R\$ 267,32
27.7	100778	SINAPI	Fornecimento e montagem de estrutura metálica conf. Projeto espec.	kg	17.514,84	R\$ 7,05	R\$ 9,25	R\$ 162.012,27
27.8	94210	SINAPI	Telha ondulada de fibrocimento 6mm	m²	44,40	R\$ 48,33	R\$ 63,43	R\$ 2.816,29
27.9	92566	SINAPI	Estrutura para cobertura em telha de fibrocimento	m²	44,40	R\$ 17,28	R\$ 22,68	R\$ 506,99



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA (MA)

ESPAÇO EDUCATIVO DE 04 SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA

Planilha Orçamentária Padrão FNDE - Revisão 2021

FONTE:
SINAPI, SEINFRA, CPU

Encargos Sociais: Desonerado

BDI
31,25%

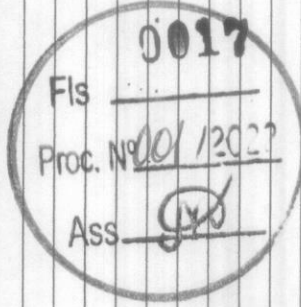
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
27.10	94231	SINAPI	Ruído metálico	m	40,80	R\$ 34,74	R\$ 45,60	R\$ 1.860,48
27.11	94228	SINAPI	Calha metálica, desenvolvimento 50cm	m	22,00	R\$ 55,33	R\$ 72,62	R\$ 1.597,64
27.12	94229	SINAPI	Calha metálica, desenvolvimento 100cm	m	50,00	R\$ 107,15	R\$ 140,63	R\$ 7.031,50
28.			IMPERMEABILIZAÇÃO					
28.1	98557	SINAPI	Impermeabilização com emulsão asfáltica 2 demãos, baldrame	m²	176,44	R\$ 29,08	R\$ 38,17	R\$ 6.734,71
29.			REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS					
29.1	87879	SINAPI	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	435,29	R\$ 2,92	R\$ 3,83	R\$ 1.667,16
29.2	87881	SINAPI	Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	43,87	R\$ 4,28	R\$ 5,62	R\$ 246,55
29.3	87535	SINAPI	Emboço com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 2 cm	m²	435,29	R\$ 21,35	R\$ 28,02	R\$ 12.196,83
29.4	87543	SINAPI	Reboco para paredes internas, externas, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	302,55	R\$ 21,06	R\$ 27,64	R\$ 8.362,48
29.5	87543	SINAPI	Reboco de teto, com argamassa traço - 1:2 (cal / areia fina), espessura 1 cm	m²	43,87	R\$ 21,06	R\$ 27,64	R\$ 1.212,57
29.6	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - conforme projeto	m²	84,58	R\$ 51,72	R\$ 67,88	R\$ 5.741,29
29.7	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - conforme projeto	m²	48,16	R\$ 46,65	R\$ 61,23	R\$ 2.948,84
29.8	C4554	SEINFRA	Telha metálica trapezoidal perfurada	m²	439,74	R\$ 49,06	R\$ 64,39	R\$ 28.314,86
30.			SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)					
30.1			PAVIMENTAÇÃO INTERNA					
30.1.1	87630	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m²	65,34	R\$ 32,01	R\$ 42,01	R\$ 2.744,93
30.1.2	98679	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plástica acabada 1,2m - solários, varandas e pátio coberto	m²	65,34	R\$ 25,92	R\$ 34,02	R\$ 2.222,87
30.1.3	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmalhado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Branco antiderrapante - conforme projeto	m²	43,87	R\$ 47,05	R\$ 61,75	R\$ 2.708,97
30.1.4	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmalhado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Cinza Antiderrapante - conforme projeto	m²	21,47	R\$ 47,05	R\$ 61,75	R\$ 1.325,77
30.1.5	C4623	SEINFRA	Piso tátil alerta/direcional em placas de borracha 30x30cm	m²	10,08	R\$ 170,53	R\$ 223,82	R\$ 2.256,11
30.1.6	C4624	SEINFRA	Piso tátil de alerta/direcional em placas pré-moldadas	m²	3,87	R\$ 99,63	R\$ 130,76	R\$ 506,04
30.1.7	C2284	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	m	2,70	R\$ 81,75	R\$ 107,30	R\$ 289,71
30.1.8	101747	SINAPI	Piso em concreto 20MPa usinado, espessura 7cm, incluso selante a base de poliuretano (dimensões 1x1cm, para junta de dilatação)	m²	390,42	R\$ 65,54	R\$ 86,02	R\$ 33.583,93
30.2			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA					
30.2.1	94996	SINAPI	Passeio em concreto desempenado com junta plástica a cada 1,20m, espessura 10cm	m²	13,64	R\$ 84,16	R\$ 110,46	R\$ 1.506,67
30.2.2	94963	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	5,25	R\$ 316,95	R\$ 416,00	R\$ 2.184,00
31.			PINTURAS E ACABAMENTOS					
31.1	88497	SINAPI	Ensaamento de paredes internas com massa PVA, 2 demãos	m²	42,32	R\$ 9,49	R\$ 12,46	R\$ 527,31
31.2	88497	SINAPI	Ensaamento de lajes internas com massa PVA, 2 demãos	m²	43,87	R\$ 9,49	R\$ 12,46	R\$ 546,62
31.3	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	302,55	R\$ 11,05	R\$ 14,50	R\$ 4.386,98
31.4	88486	SINAPI	Pintura em latex PVA sobre lajes internas e externas, 2 demãos	m²	43,87	R\$ 9,72	R\$ 12,76	R\$ 559,78
31.5	102219	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em porta de madeira, 2 demãos	m²	220,00	R\$ 10,12	R\$ 13,28	R\$ 2.921,60

Fis 0015
Proc. Nº 00011/2022
Ass. JVSFis.
Proc. Nº 00011/22
Ass. JVS

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
32.			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
32.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 20 mm	m	6,00	R\$ 5,75	R\$ 7,55	R\$ 45,30
32.2	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm	m	7,00	R\$ 4,32	R\$ 5,67	R\$ 39,69
32.3	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm	m	6,00	R\$ 9,28	R\$ 12,18	R\$ 73,08
32.4	89448	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 40 mm	m	9,00	R\$ 13,39	R\$ 17,57	R\$ 158,13
32.5	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm	m	7,00	R\$ 15,37	R\$ 20,17	R\$ 141,19
32.6	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm	m	30,00	R\$ 25,53	R\$ 33,51	R\$ 1.005,30
32.7	89404	SINAPI	Joelho PVC soldável 90º água fria 20mm	un	8,00	R\$ 3,28	R\$ 4,31	R\$ 34,48
32.8	89481	SINAPI	Joelho PVC soldável 90º água fria 25mm	un	2,00	R\$ 3,13	R\$ 4,11	R\$ 8,22
32.9	89492	SINAPI	Joelho PVC soldável 90º água fria 32mm	un	6,00	R\$ 5,18	R\$ 6,80	R\$ 40,80
32.10	89497	SINAPI	Joelho PVC soldável 90º água fria 40mm	un	7,00	R\$ 8,90	R\$ 11,68	R\$ 81,76
32.11	89505	SINAPI	Joelho PVC soldável 90º água fria 60mm	un	5,00	R\$ 30,35	R\$ 39,83	R\$ 199,15
32.12	89619	SINAPI	Te PVC soldável com rosca água fria 25mmX25mmX20mm	un	7,00	R\$ 6,60	R\$ 8,66	R\$ 60,62
32.13	89622	SINAPI	Te PVC soldável com rosca água fria 25mmX25mmX32mm	un	1,00	R\$ 10,35	R\$ 13,58	R\$ 13,58
32.14	89626	SINAPI	Te PVC soldável com rosca água fria 50mmX50mmX40mm	un	3,00	R\$ 24,64	R\$ 32,34	R\$ 97,02
32.15	89627	SINAPI	Te PVC soldável com rosca água fria 60mmX60mmX25mm	un	1,00	R\$ 15,80	R\$ 20,74	R\$ 20,74
32.16	89630	SINAPI	Te PVC soldável com rosca água fria 60mmX60mmX50mm	un	3,00	R\$ 61,83	R\$ 81,15	R\$ 243,45
32.17	89438	SINAPI	Te PVC soldável água fria 20mm	un	2,00	R\$ 4,73	R\$ 6,21	R\$ 12,42
32.18	89628	SINAPI	Te PVC soldável água fria 60mm	un	2,00	R\$ 38,52	R\$ 50,56	R\$ 101,12
32.19	94494	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 3/4"	un	1,00	R\$ 44,28	R\$ 58,12	R\$ 58,12
32.20	94496	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/4"	un	3,00	R\$ 71,00	R\$ 93,19	R\$ 279,57
32.21	94498	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 2"	un	3,00	R\$ 109,20	R\$ 143,33	R\$ 429,99
32.22	89985	SINAPI	Registro de pressao com canopla Ø 3/4"	un	6,00	R\$ 59,99	R\$ 78,74	R\$ 472,44
33.			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS					
33.1	89711	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 40mm	m	21,00	R\$ 12,83	R\$ 16,84	R\$ 353,64
33.2	89712	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 50mm	m	13,00	R\$ 19,50	R\$ 25,59	R\$ 332,67
33.3	89848	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 100mm	m	187,00	R\$ 21,54	R\$ 28,27	R\$ 5.286,49
33.4	89726	SINAPI	Joelho PVC 45º esgoto 40 mm	un	8,00	R\$ 4,85	R\$ 6,37	R\$ 50,96
33.5	89724	SINAPI	Joelho PVC 90º esgoto 40 mm	un	9,00	R\$ 6,92	R\$ 9,08	R\$ 81,72
33.6	89809	SINAPI	Joelho PVC 90º esgoto 100 mm	un	6,00	R\$ 13,42	R\$ 17,61	R\$ 105,66
33.7	89783	SINAPI	Junção PVC esgoto 40 mm	un	10,00	R\$ 8,34	R\$ 10,95	R\$ 109,50
33.8	89834	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 50 mm	un	5,00	R\$ 28,59	R\$ 37,52	R\$ 187,60
33.9	89707	SINAPI	Caixa Sifonada 100x100x50mm	un	2,00	R\$ 22,74	R\$ 29,85	R\$ 59,70
33.10	89709	SINAPI	Ralo Seco PVC 100x40mm	un	7,00	R\$ 8,56	R\$ 11,24	R\$ 78,88

Fls 0016
Proc. Nº 001/2022
Ass. JPD

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
33.11	C3738	SEINFRA	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	un	3,00	R\$ 45,58	R\$ 59,82	R\$ 179,46
33.12		CPU	Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm	un	10,00	R\$ 22,22	R\$ 29,16	R\$ 291,60
33.13	C0609	SEINFRA	Caixa de areia 60x60 para águas pluviais	un	12,00	R\$ 323,32	R\$ 424,36	R\$ 5.092,32
33.14	C0602	SEINFRA	Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo medindo 900x900x600mm, com tampão em ferro fundido	un	5,00	R\$ 452,64	R\$ 594,09	R\$ 2.970,45
34.			LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS					
34.1	C1151	SEINFRA	Ducha Higiénica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	1,00	R\$ 62,43	R\$ 81,94	R\$ 81,94
34.2	95470	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional, Deca ou equivalente	un	7,00	R\$ 173,67	R\$ 227,94	R\$ 1.595,58
34.3	99635	SINAPI	Válvula de descarga 1 1/2", acabamento cromado, Deca ou equivalente	un	7,00	R\$ 226,88	R\$ 297,78	R\$ 2.084,46
34.4	86904	SINAPI	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un	1,00	R\$ 108,11	R\$ 141,89	R\$ 141,89
34.5	86901	SINAPI	Cuba de embutir oval em louça branca	un	6,00	R\$ 115,20	R\$ 151,20	R\$ 907,20
34.6	86906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	un	7,00	R\$ 44,49	R\$ 58,39	R\$ 408,73
34.7	95544	SINAPI	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	un	7,00	R\$ 50,05	R\$ 65,69	R\$ 459,83
34.8	100868	SINAPI	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	2,00	R\$ 296,31	R\$ 388,91	R\$ 777,82
34.9	100864	SINAPI	Barra de apoio 1,60 cm, em U, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	1,00	R\$ 606,83	R\$ 796,46	R\$ 796,46
34.10	95547	SINAPI	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente	un	5,00	R\$ 50,95	R\$ 66,87	R\$ 334,35
34.11	95547	SINAPI	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	5,00	R\$ 50,95	R\$ 66,87	R\$ 334,35
34.12	100860	SINAPI	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	un	6,00	R\$ 72,60	R\$ 95,29	R\$ 571,74
34.13	86916	SINAPI	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira	un	1,00	R\$ 23,51	R\$ 30,86	R\$ 30,86
35.			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO					
35.1	101909	SINAPI	Extintor PQS - 6KG	un	2,00	R\$ 248,22	R\$ 325,79	R\$ 651,58
35.2	97599	SINAPI	Luminária de emergência de blocos acônimos de LED, com autonomia de 2h	un	2,00	R\$ 30,11	R\$ 39,52	R\$ 79,04
35.3	72947	SINAPI	Marcação de piso com tinta retrorreflexiva para localização de extintor, dimensões 100x100cm	m²	2,00	R\$ 13,79	R\$ 18,10	R\$ 36,20
35.4		CPU	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	4,00	R\$ 38,47	R\$ 50,49	R\$ 201,96
36.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V					
36.1			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO					
36.1.1	101875	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir, sem barramento, para 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	R\$ 261,31	R\$ 342,97	R\$ 342,97
36.1.2	93653	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN	un	8,00	R\$ 8,99	R\$ 11,80	R\$ 94,40
36.1.3	93657	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 40A, padrão DIN	un	2,00	R\$ 10,87	R\$ 14,27	R\$ 28,54
36.2			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					
36.2.1	91854	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4")	m	22,60	R\$ 5,59	R\$ 7,34	R\$ 165,88
36.2.2	91856	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1")	m	46,00	R\$ 7,22	R\$ 9,48	R\$ 436,08
36.2.3	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø50mm (DN 1 1/2")	m	12,80	R\$ 10,13	R\$ 13,30	R\$ 170,24
36.2.4	93009	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø60mm (DN 2")	m	4,80	R\$ 15,00	R\$ 19,69	R\$ 94,51
36.2.5	93011	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø85mm (DN 3")	m	17,00	R\$ 25,60	R\$ 33,60	R\$ 33,60



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA (MA)

ESPAÇO EDUCATIVO DE 04 SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA

Planilha Orçamentária Padrão FNDE - Revisão 2021

FONTE:
SINAPI, SEINFRA, CPU

Encargos Sociais: Desonerado

BDI

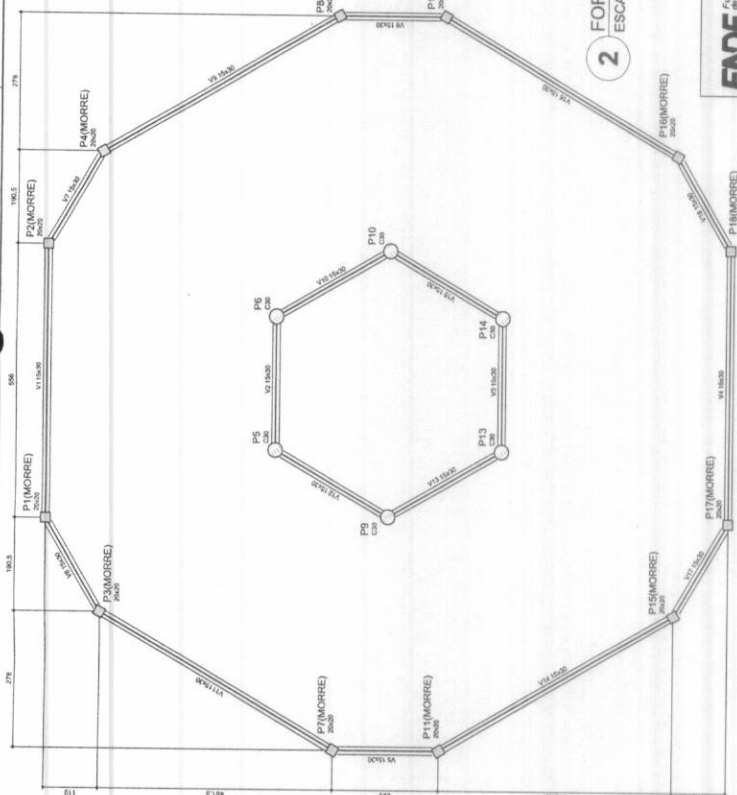
31,25%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
36.2.6	91941	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2"	un	11,00	R\$ 7,15	R\$ 9,38	R\$ 103,18
36.3			CABOS E FIOS (CONDUTORES)					
36.3.1	91924	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #1,5 mm²	m	30,00	R\$ 1,92	R\$ 2,52	R\$ 75,60
36.3.2	91926	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #2,5 mm²	m	91,60	R\$ 2,83	R\$ 3,71	R\$ 339,84
36.4			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					
36.4.1	91996	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 10A/250V, cor branca, completa	un	5,00	R\$ 21,47	R\$ 28,18	R\$ 140,90
36.4.2	91997	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 20A/250V, cor branca, completa	un	5,00	R\$ 23,36	R\$ 30,66	R\$ 153,30
36.4.3	91953	SINAPI	Interruptor simples 10 A, completa	un	5,00	R\$ 18,26	R\$ 23,97	R\$ 119,85
36.4.4	C2045	SEINFRA	Luminária pendente para lampada de vapor metálico de 250W	un	12,00	R\$ 341,05	R\$ 447,63	R\$ 5.371,56
36.4.5	C1638	SEINFRA	Luminária embutir 2x32W completa	un	6,00	R\$ 130,48	R\$ 171,26	R\$ 1.027,56
36.4.6	C1661	SEINFRA	Luminária embutir 2x16W completa	un	3,00	R\$ 97,05	R\$ 127,38	R\$ 382,14
36.4.7	C2045	SEINFRA	Projektor de alumínio com lampada de vapor metálico de 150W	un	4,00	R\$ 341,05	R\$ 447,63	R\$ 1.790,52
37.			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					
37.1	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m.	un	6,00	R\$ 41,07	R\$ 53,90	R\$ 323,40
37.2	96974	SINAPI	Cabo de cobre nu 50mm²	m	105,00	R\$ 50,54	R\$ 66,33	R\$ 6.964,65
37.3	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	1,00	R\$ 19,34	R\$ 25,38	R\$ 25,38
37.4	98463	SINAPI	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	6,00	R\$ 18,42	R\$ 24,18	R\$ 145,08
38.1			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
38.1	C4065	SEINFRA	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	3,54	R\$ 314,40	R\$ 412,65	R\$ 1.460,78
38.2	C4065	SEINFRA	Prateleira, acabamento superior e banco em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	1,08	R\$ 314,40	R\$ 412,65	R\$ 445,66
38.3	C1869	SEINFRA	Petitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	11,00	R\$ 59,96	R\$ 78,70	R\$ 865,70
38.4	C3084	SEINFRA	Pingadeira em concreto pre moldada, cor natural, largura=20cm	m²	32,70	R\$ 8,85	R\$ 11,62	R\$ 379,97
38.5	C1347	SEINFRA	Estrutura metálica c/ tabelas de basquete	cj	1,00	R\$ 2.144,85	R\$ 2.815,12	R\$ 2.815,12
38.6	C1349	SEINFRA	Estrutura metálica de traves de futsal	cj	1,00	R\$ 882,35	R\$ 1.158,08	R\$ 1.158,08
38.7	C1351	SEINFRA	Estrutura metálica p/ rede de voley	cj	1,00	R\$ 355,39	R\$ 466,45	R\$ 466,45
39.			SERVIÇOS FINAIS					
39.1	99803	SINAPI	Limpeza geral	m²	537,74	R\$ 1,17	R\$ 1,54	R\$ 828,12
Custo TOTAL com BDI incluso								R\$ 1.901.033,48

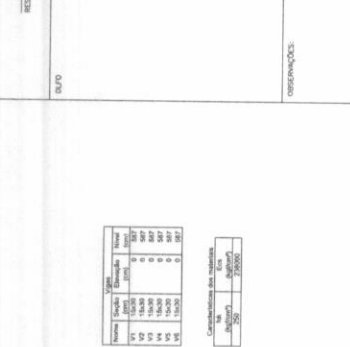
Fls.

Proc. Nº 001/2022

Ass. 



2 **FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 290**
ESCALA: 1/50



4 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 587

Características dos materiais	Isa	Eva
	80(gf/cm ²)	80(gf/cm ²)
	2040	2300000

Sample	Volume (L)	Sample (g)	Extraction (g)	Residue (g)
V1	100	100	100	100
V2	100	100	100	100
V3	100	100	100	100
V4	100	100	100	100
V5	100	100	100	100
V6	100	100	100	100
V7	100	100	100	100
V8	100	100	100	100
V9	100	100	100	100
V10	100	100	100	100
V11	100	100	100	100
V12	100	100	100	100
V13	100	100	100	100
V14	100	100	100	100
V15	100	100	100	100
V16	100	100	100	100
V17	100	100	100	100
V18	100	100	100	100

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

Vigint		
Nome	Seguilo (cm)	Elevarlo (cm)
V1	15x30	0
V2	15x30	0
V3	15x30	0
V4	15x30	0
V5	15x30	0
V6	15x30	0

Characteristics due to mutation	Ind	Eos
	(10^{-6})	(10^{-6})

Nome	Vigas			Novel (mm)
	Seção (mm)	Elongação (mm)		
V1	15x30	0	58,7	
V2	15x30	0	56,7	
V3	15x30	0	56,7	
V4	15x30	0	56,7	
V5	15x30	0	56,7	
V6	15x30	0	56,7	

Características dos materiais	
Substrato	Fios

LEGENDA

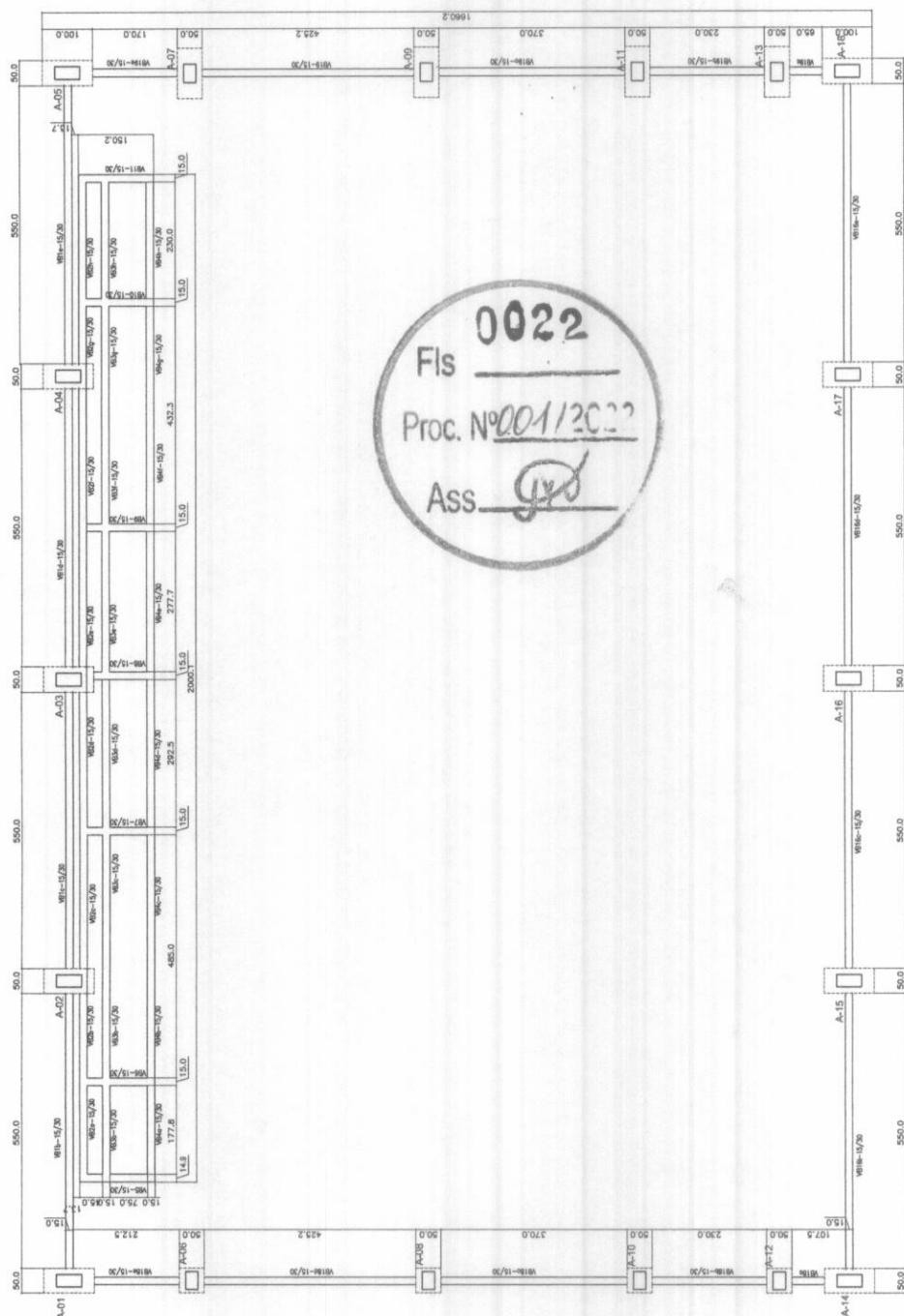
ELEMENTO	ABREVA
PISO DE CONCRETO	PC
PISO METALICO	PA
VIGA BALDADE	VB
LAJE DE TRAVAMENTO	C
ESPESURA DE LAJE	E

TABELA DE ARMADURAS
VIGAS BALDADE

NE	Quant	TOTAL
1	8	8
2	10,00	24
3	0,82	1317
4	8,18	16
5	6,98	32
6	2,80	16
7	1,85	28
8		54,00

TIPO DIAMETRO	COMP. TOTAL	PESO UNIT.	PROTAL
(mm)	(m)	(kg/m)	(kg)
CA-05	10,00	17,35	173,50
CA-06	8,00	15,54	124,32
CA-07	10,00	17,35	173,50
CA-08	10,00	17,35	173,50
CA-09	10,00	17,35	173,50
CA-10	10,00	17,35	173,50
CA-11	10,00	17,35	173,50
CA-12	10,00	17,35	173,50
CA-13	10,00	17,35	173,50
CA-14	10,00	17,35	173,50
CA-15	10,00	17,35	173,50
CA-16	10,00	17,35	173,50
CA-17	10,00	17,35	173,50
CA-18	10,00	17,35	173,50
CA-19	10,00	17,35	173,50
CA-20	10,00	17,35	173,50
CA-21	10,00	17,35	173,50
CA-22	10,00	17,35	173,50
CA-23	10,00	17,35	173,50
CA-24	10,00	17,35	173,50
CA-25	10,00	17,35	173,50
CA-26	10,00	17,35	173,50
CA-27	10,00	17,35	173,50
CA-28	10,00	17,35	173,50
CA-29	10,00	17,35	173,50
CA-30	10,00	17,35	173,50
CA-31	10,00	17,35	173,50
CA-32	10,00	17,35	173,50
CA-33	10,00	17,35	173,50
CA-34	10,00	17,35	173,50
CA-35	10,00	17,35	173,50
CA-36	10,00	17,35	173,50
CA-37	10,00	17,35	173,50
CA-38	10,00	17,35	173,50
CA-39	10,00	17,35	173,50
CA-40	10,00	17,35	173,50
CA-41	10,00	17,35	173,50
CA-42	10,00	17,35	173,50
CA-43	10,00	17,35	173,50
CA-44	10,00	17,35	173,50
CA-45	10,00	17,35	173,50
CA-46	10,00	17,35	173,50
CA-47	10,00	17,35	173,50
CA-48	10,00	17,35	173,50
CA-49	10,00	17,35	173,50
CA-50	10,00	17,35	173,50
CA-51	10,00	17,35	173,50
CA-52	10,00	17,35	173,50
CA-53	10,00	17,35	173,50
CA-54	10,00	17,35	173,50
CA-55	10,00	17,35	173,50
CA-56	10,00	17,35	173,50
CA-57	10,00	17,35	173,50
CA-58	10,00	17,35	173,50
CA-59	10,00	17,35	173,50
CA-60	10,00	17,35	173,50
CA-61	10,00	17,35	173,50
CA-62	10,00	17,35	173,50
CA-63	10,00	17,35	173,50
CA-64	10,00	17,35	173,50
CA-65	10,00	17,35	173,50
CA-66	10,00	17,35	173,50
CA-67	10,00	17,35	173,50
CA-68	10,00	17,35	173,50
CA-69	10,00	17,35	173,50
CA-70	10,00	17,35	173,50
CA-71	10,00	17,35	173,50
CA-72	10,00	17,35	173,50
CA-73	10,00	17,35	173,50
CA-74	10,00	17,35	173,50
CA-75	10,00	17,35	173,50
CA-76	10,00	17,35	173,50
CA-77	10,00	17,35	173,50
CA-78	10,00	17,35	173,50
CA-79	10,00	17,35	173,50
CA-80	10,00	17,35	173,50
CA-81	10,00	17,35	173,50
CA-82	10,00	17,35	173,50
CA-83	10,00	17,35	173,50
CA-84	10,00	17,35	173,50
CA-85	10,00	17,35	173,50
CA-86	10,00	17,35	173,50
CA-87	10,00	17,35	173,50
CA-88	10,00	17,35	173,50
CA-89	10,00	17,35	173,50
CA-90	10,00	17,35	173,50
CA-91	10,00	17,35	173,50
CA-92	10,00	17,35	173,50
CA-93	10,00	17,35	173,50
CA-94	10,00	17,35	173,50
CA-95	10,00	17,35	173,50
CA-96	10,00	17,35	173,50
CA-97	10,00	17,35	173,50
CA-98	10,00	17,35	173,50
CA-99	10,00	17,35	173,50
CA-100	10,00	17,35	173,50

0022
Fls
Proc. Nº 001/2022
Ass. *[Assinatura]*



1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/50

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento e Educação
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE

MANEJO - US

PROPRIETÁRIO

ENDECO

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

DATA

ONDA

SA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 4 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENADOR

COORDENADOR

COORDENADOR

COORDENADOR

COORDENADOR

COORDENADOR

SCF

29/31

Características dos materiais	
Isk	Eco
(g/100m ²)	(g/100m ²)
250	230000

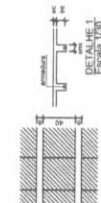
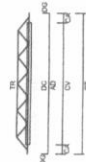
Fis 0023
Proc. Nº 001/2022
Ass. [Signature]

2 **FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 000**
ESCALA: 1/50

Carpenter values diet materials	
box (g/gram)	case (g/gram)

Descrição	Tipo	Norma				Quantidade
		Dimensões (cm)				
		Alt	Est	Br		

2 **FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 298.5**
ESCALA: 1/50



Vigina pre-rotation				
Leaf	Vigina	Quart.	Group (cm)	Comp. (cm)
L1	V1	1	327	3
L1	V2	9	327	3
L2	V1	9	327	3
L2	V2	1	327	3
L3	V1	9	317	3
L4	V1	10	212	3
L4	V4	10	212	3
L5	V1	10	242	3
L5	V2	10	242	3
L5	V3	32	152	3
L5	V4	32	152	3

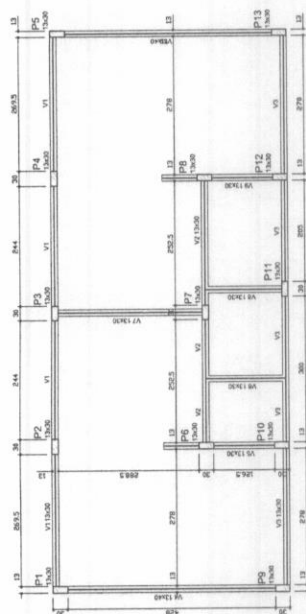
	L6	VPM	Z	16Z	3
C: espessura capacitante de concreto sob					
mrc: largura da nervura					
e: espessura do enchimento					

PROJETO PADRÃO - FNDE

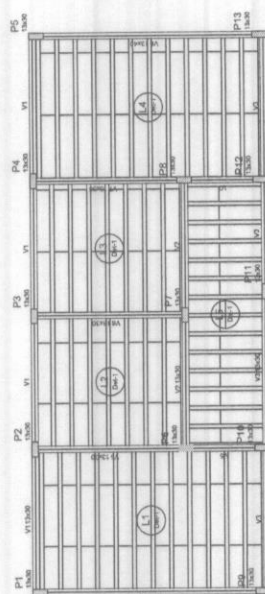
[illegible]

RESERVAÇÕES:

ESCOLA 4 SALAS DE AULA					
PROJETO DE ESTRUTURA					
BLOCO DE SERVIÇO FORMAS DO PAVIMENTO NÍVELS 000 E 208-5					
RELAÇÃO		ENCARGO		PLANOJA	
ALEI		SERVA REMISSÃO			
				13.31	



1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/50

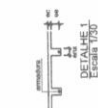
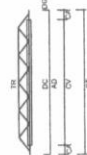


2 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 298.5
ESCALA 1/50

Nome	Suqdo (m)	Etenqdo (m)	Nivet (m)
V1	13x20	0	298.5
V2	13x20	0	298.5
V3	13x20	0	298.5
V4	13x20	0	298.5
V5	13x20	0	298.5
V6	13x20	0	298.5
V7	13x20	0	298.5
V8	13x20	0	298.5

Descrição	Tipo	Nome	Dimensão (cm)		Quantidade
			Mo	Bo	
			8	30	120
	CPM 114030303	80.70.75			140

Vigores por modalidade						
Lote	Quant.	Compr. (mm)	Amarela		Amarela adicional	
			mm	g	mm	g
L1	V10	12	298	4	0	0
L2	V10	12	298	4	0	0
L3	V10	12	298	4	0	0
L4	V10	12	298	4	0	0
L5	V10	12	298	4	0	0
L6	V10	12	298	4	0	0
L7	V10	12	298	4	0	0
L8	V10	12	298	4	0	0
L9	V10	12	298	4	0	0
L10	V10	12	298	4	0	0
L11	V10	12	298	4	0	0
L12	V10	12	298	4	0	0
L13	V10	12	298	4	0	0
L14	V10	12	298	4	0	0
L15	V10	12	298	4	0	0
L16	V10	12	298	4	0	0
L17	V10	12	298	4	0	0
L18	V10	12	298	4	0	0
L19	V10	12	298	4	0	0
L20	V10	12	298	4	0	0
L21	V10	12	298	4	0	0
L22	V10	12	298	4	0	0
L23	V10	12	298	4	0	0
L24	V10	12	298	4	0	0
L25	V10	12	298	4	0	0
L26	V10	12	298	4	0	0
L27	V10	12	298	4	0	0
L28	V10	12	298	4	0	0
L29	V10	12	298	4	0	0
L30	V10	12	298	4	0	0
L31	V10	12	298	4	0	0
L32	V10	12	298	4	0	0
L33	V10	12	298	4	0	0
L34	V10	12	298	4	0	0
L35	V10	12	298	4	0	0
L36	V10	12	298	4	0	0
L37	V10	12	298	4	0	0
L38	V10	12	298	4	0	0
L39	V10	12	298	4	0	0
L40	V10	12	298	4	0	0
L41	V10	12	298	4	0	0
L42	V10	12	298	4	0	0
L43	V10	12	298	4	0	0
L44	V10	12	298	4	0	0
L45	V10	12	298	4	0	0
L46	V10	12	298	4	0	0
L47	V10	12	298	4	0	0
L48	V10	12	298	4	0	0
L49	V10	12	298	4	0	0
L50	V10	12	298	4	0	0
L51	V10	12	298	4	0	0
L52	V10	12	298	4	0	0
L53	V10	12	298	4	0	0
L54	V10	12	298	4	0	0
L55	V10	12	298	4	0	0
L56	V10	12	298	4	0	0
L57	V10	12	298	4	0	0
L58	V10	12	298	4	0	0
L59	V10	12	298	4	0	0
L60	V10	12	298	4	0	0
L61	V10	12	298	4	0	0
L62	V10	12	298	4	0	0
L63	V10	12	298	4	0	0
L64	V10	12	298	4	0	0
L65	V10	12	298	4	0	0
L66	V10	12	298	4	0	0
L67	V10	12	298	4	0	0
L68	V10	12	298	4	0	0
L69	V10	12	298	4	0	0
L70	V10	12	298	4	0	0
L71	V10	12	298	4	0	0
L72	V10	12	298	4	0	0
L73	V10	12	298	4	0	0
L74	V10	12	298	4	0	0
L75	V10	12	298	4	0	0
L76	V10	12	298	4	0	0
L77	V10	12	298	4	0	0
L78	V10	12	298	4	0	0
L79	V10	12	298	4	0	0
L80	V10	12	298	4	0	0
L81	V10	12	298	4	0	0
L82	V10	12	298	4	0	0
L83	V10	12	298	4	0	0
L84	V10	12	298	4	0	0
L85	V10	12	298	4	0	0
L86	V10	12	298	4	0	0
L87	V10	12	298	4	0	0
L88	V10	12	298	4	0	0
L89	V10	12	298	4	0	0
L90	V10	12	298	4	0	0
L91	V10	12	298	4	0	0
L92	V10	12	298	4	0	0
L93	V10	12	298	4	0	0
L94	V10	12	298	4	0	0
L95	V10	12	298	4	0	0
L96	V10	12	298	4	0	0
L97	V10	12	298	4	0	0
L98	V10	12	298	4	0	0
L99	V10	12	298	4	0	0
L100	V10	12	298	4	0	0



 FNADE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação						 BRASIL Ministério da Educação					
PROJETO PADRÃO - FNDE											
MUNICÍPIO – UF:		PROPRIETÁRIO:		ENDEREÇO:		PROPRIETÁRIO		RESP. TÉCNICO		DATA DEBTA	
										DN	
CÓDIGO								DATA DEBTA			
OBSERVAÇÕES:											
ESCOLA 4 SALAS DE AULA											
PROJETO DE ESTRUTURA											
OBJETIVO:		FORMAS DOS PAVIMENTOS: NÍVEIS 500 E 290,5 (VESTIÁRIO QUADRA COBERTA)									
LOCALIZAÇÃO:		SALA:		QUADRA:		DATA DESBATO:		PRIMEIRO:		24/31	
FOLHA Nº:		REVISÃO:		4 DE							

0024
FIS _____
Proc. N° 001/2022
Ass. gnd

P1

P11-P12-P13-P14

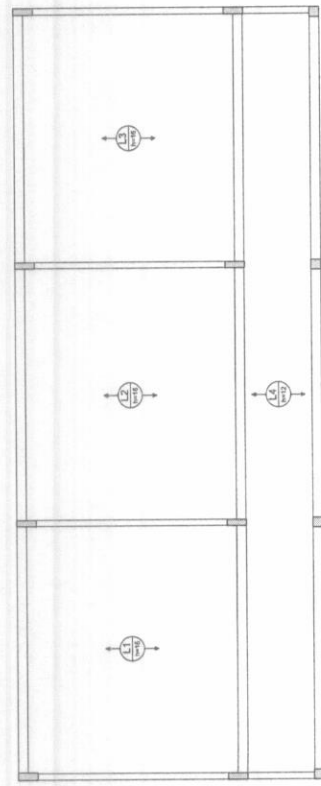
P2-P3-P8-P9

P4

P7-P10



1 PILARES NÍVEL 297
ESCALA: INDICADA



2 LAJES PRÉ-MOLDADAS NÍVEL 298.5
ESCALA 1/50

Relação do aço
P1
20T

ACO	N	DIAM	QUANT	UNIT	C. TOTAL
20T	1	20	1	kg	100
20T	2	20	24	kg	1200
20T	3	20	171	kg	10274
20T	4	20	194	kg	1172
20T	5	20	12	kg	240
20T	6	20	12	kg	240
20T	7	20	12	kg	240
20T	8	20	12	kg	240
20T	9	20	12	kg	240
20T	10	20	12	kg	240
20T	11	20	12	kg	240
20T	12	20	12	kg	240
20T	13	20	12	kg	240
20T	14	20	12	kg	240
20T	15	20	12	kg	240
20T	16	20	12	kg	240
20T	17	20	12	kg	240
20T	18	20	12	kg	240
20T	19	20	12	kg	240
20T	20	20	12	kg	240
20T	21	20	12	kg	240
20T	22	20	12	kg	240
20T	23	20	12	kg	240
20T	24	20	12	kg	240
20T	25	20	12	kg	240
20T	26	20	12	kg	240
20T	27	20	12	kg	240
20T	28	20	12	kg	240
20T	29	20	12	kg	240
20T	30	20	12	kg	240
20T	31	20	12	kg	240
20T	32	20	12	kg	240
20T	33	20	12	kg	240
20T	34	20	12	kg	240
20T	35	20	12	kg	240
20T	36	20	12	kg	240
20T	37	20	12	kg	240
20T	38	20	12	kg	240
20T	39	20	12	kg	240
20T	40	20	12	kg	240
20T	41	20	12	kg	240
20T	42	20	12	kg	240
20T	43	20	12	kg	240
20T	44	20	12	kg	240
20T	45	20	12	kg	240
20T	46	20	12	kg	240
20T	47	20	12	kg	240
20T	48	20	12	kg	240
20T	49	20	12	kg	240
20T	50	20	12	kg	240
20T	51	20	12	kg	240
20T	52	20	12	kg	240
20T	53	20	12	kg	240
20T	54	20	12	kg	240
20T	55	20	12	kg	240
20T	56	20	12	kg	240
20T	57	20	12	kg	240
20T	58	20	12	kg	240
20T	59	20	12	kg	240
20T	60	20	12	kg	240
20T	61	20	12	kg	240
20T	62	20	12	kg	240
20T	63	20	12	kg	240
20T	64	20	12	kg	240
20T	65	20	12	kg	240
20T	66	20	12	kg	240
20T	67	20	12	kg	240
20T	68	20	12	kg	240
20T	69	20	12	kg	240
20T	70	20	12	kg	240
20T	71	20	12	kg	240
20T	72	20	12	kg	240
20T	73	20	12	kg	240
20T	74	20	12	kg	240
20T	75	20	12	kg	240
20T	76	20	12	kg	240
20T	77	20	12	kg	240
20T	78	20	12	kg	240
20T	79	20	12	kg	240
20T	80	20	12	kg	240
20T	81	20	12	kg	240
20T	82	20	12	kg	240
20T	83	20	12	kg	240
20T	84	20	12	kg	240
20T	85	20	12	kg	240
20T	86	20	12	kg	240
20T	87	20	12	kg	240
20T	88	20	12	kg	240
20T	89	20	12	kg	240
20T	90	20	12	kg	240
20T	91	20	12	kg	240
20T	92	20	12	kg	240
20T	93	20	12	kg	240
20T	94	20	12	kg	240
20T	95	20	12	kg	240
20T	96	20	12	kg	240
20T	97	20	12	kg	240
20T	98	20	12	kg	240
20T	99	20	12	kg	240
20T	100	20	12	kg	240

Relatório do aço
P1
20T

ACO	N	DIAM	QUANT	UNIT	C. TOTAL
20T	1	20	1	kg	100
20T	2	20	24	kg	1200
20T	3	20	171	kg	10274
20T	4	20	194	kg	1172
20T	5	20	12	kg	240
20T	6	20	12	kg	240
20T	7	20	12	kg	240
20T	8	20	12	kg	240
20T	9	20	12	kg	240
20T	10	20	12	kg	240
20T	11	20	12	kg	240
20T	12	20	12	kg	240
20T	13	20	12	kg	240
20T	14	20	12	kg	240
20T	15	20	12	kg	240
20T	16	20	12	kg	240
20T	17	20	12	kg	240
20T	18	20	12	kg	240
20T	19	20	12	kg	240
20T	20	20	12	kg	240
20T	21	20	12	kg	240
20T	22	20	12	kg	240
20T	23	20	12	kg	240
20T	24	20	12	kg	240
20T	25	20	12	kg	240
20T	26	20	12	kg	240
20T	27	20	12	kg	240
20T	28	20	12	kg	240
20T	29	20	12	kg	240
20T	30	20	12	kg	240
20T	31	20	12	kg	240
20T	32	20	12	kg	240
20T	33	20	12	kg	240
20T	34	20	12	kg	240
20T	35	20	12	kg	240
20T	36	20	12	kg	240
20T	37	20	12	kg	240
20T	38	20	12	kg	240
20T	39	20	12	kg	240
20T	40	20	12	kg	240
20T	41	20	12	kg	240
20T	42	20	12	kg	240
20T	43	20	12	kg	240
20T	44	20	12	kg	240
20T	45	20	12	kg	240
20T	46	20	12	kg	240
20T	47	20	12	kg	240
20T	48	20	12	kg	240
20T	49	20	12	kg	240
20T	50	20	12	kg	240
20T	51	20	12	kg	240
20T	52	20	12	kg	240
20T	53	20	12	kg	240
20T	54	20	12	kg	240
20T	55	20	12	kg	240
20T	56	20	12	kg	240
20T	57	20	12	kg	240
20T	58	20	12	kg	240
20T	59	20	12	kg	240
20T	60	20	12	kg	240
20T	61	20	12	kg	240
20T	62	20	12	kg	240
20T	63	20	12	kg	240
20T	64	20	12	kg	240
20T	65	20	12	kg	240
20T	66	20	12	kg	240
20T	67	20	12	kg	240
20T	68	20	12	kg	240
20T	69	20	12	kg	240
20T	70	20	12	kg	240
20T	71	20	12	kg	240
20T	72	20	12	kg	240
20T	73	20	12	kg	240
20T	74	20	12	kg	240
20T	75	20	12	kg	240
20T	76	20	12	kg	240
20T	77	20	12	kg	240
20T	78	20	12	kg	240
20T	79	20	12	kg	240
20T	80	20	12	kg	240
20T	81	20	12	kg	240
20T	82	20	12	kg	240
20T	83	20	12	kg	240
20T	84	20	12	kg	240
20T	85	20	12	kg	240
20T	86	20	12	kg	240
20T	87	20	12	kg	240
20T	88	20	12	kg	240
20T	89	20	12	kg	240
20T	90	20	12	kg	240
20T	91	20	12	kg	240
20T	92	20	12	kg	240
20T	93	20	12	kg	240
20T	94	20	12	kg	240
20T	95	20	12	kg	240
20T	96	20	12	kg	240
20T	97	20	12	kg	240
20T	98	20	12	kg	240
20T	99	20	12	kg	240
20T	100	20	12	kg	240

Volume de concreto (C-25) = 1,74 m³
Área de forma = 24,25 m²

PROJETO PADRÃO - FNDE

MANEJO - 01
PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO

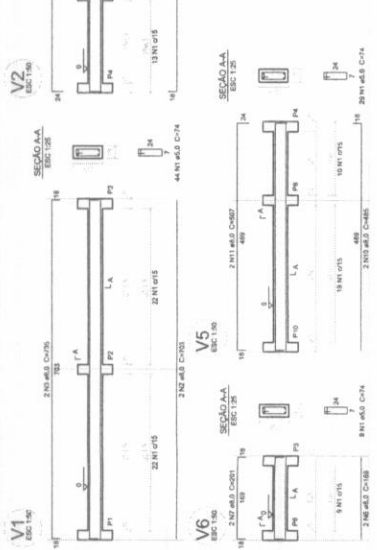
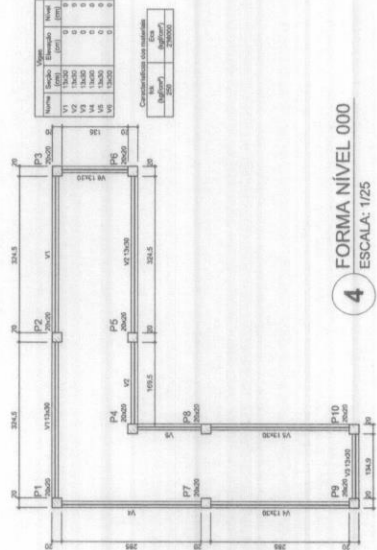
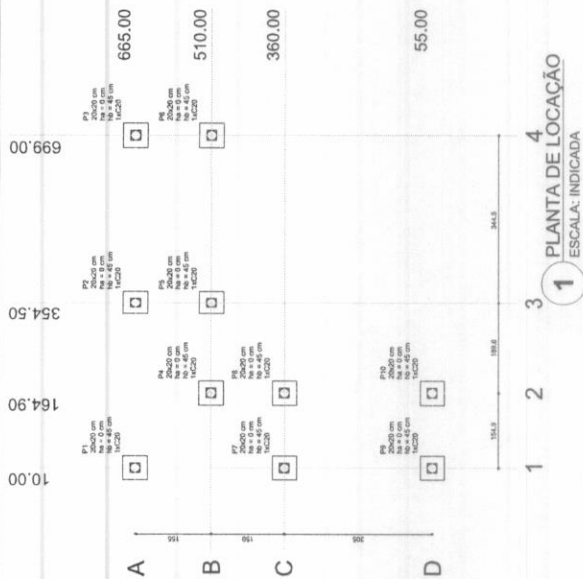
PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO

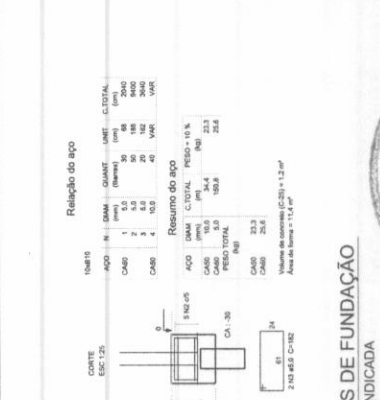
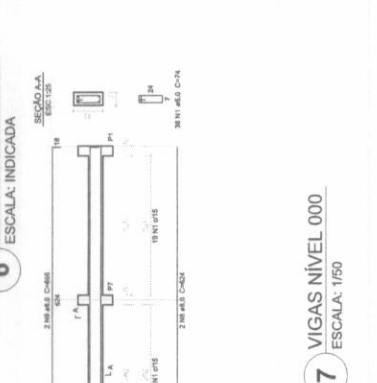
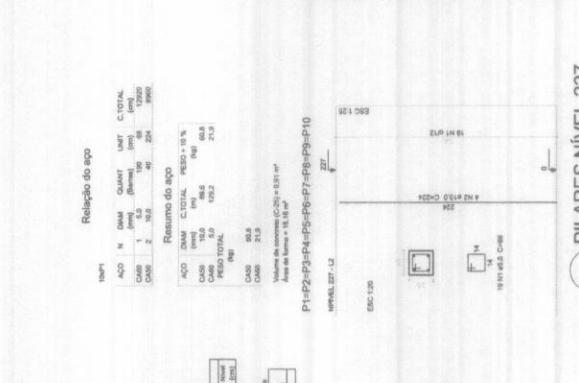
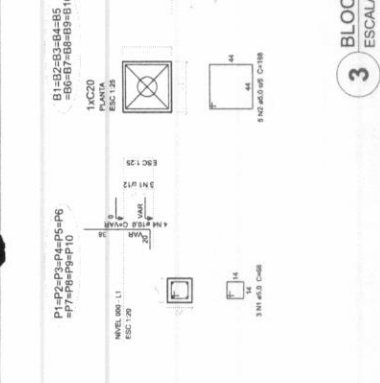
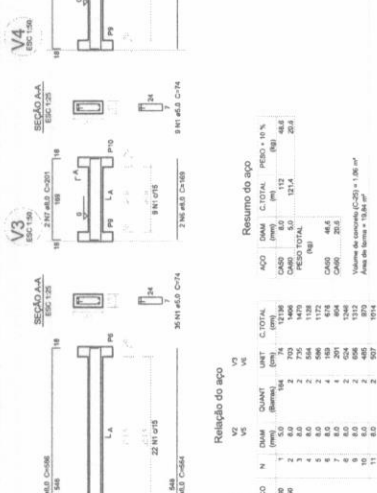
PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO



2 LAJES PRÉ-MOLDADAS NÍVEL 298.5
ESCALA 1/50



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
1	Forma 100x100x100	100	100,00	10.000,00
2	Forma 200x200x200	200	200,00	40.000,00
3	Forma 300x300x300	300	300,00	90.000,00
4	Forma 400x400x400	400	400,00	160.000,00
5	Forma 500x500x500	500	500,00	250.000,00
6	Forma 600x600x600	600	600,00	360.000,00
7	Forma 700x700x700	700	700,00	490.000,00
8	Forma 800x800x800	800	800,00	640.000,00
9	Forma 900x900x900	900	900,00	810.000,00
10	Forma 1000x1000x1000	1000	1000,00	1.000.000,00



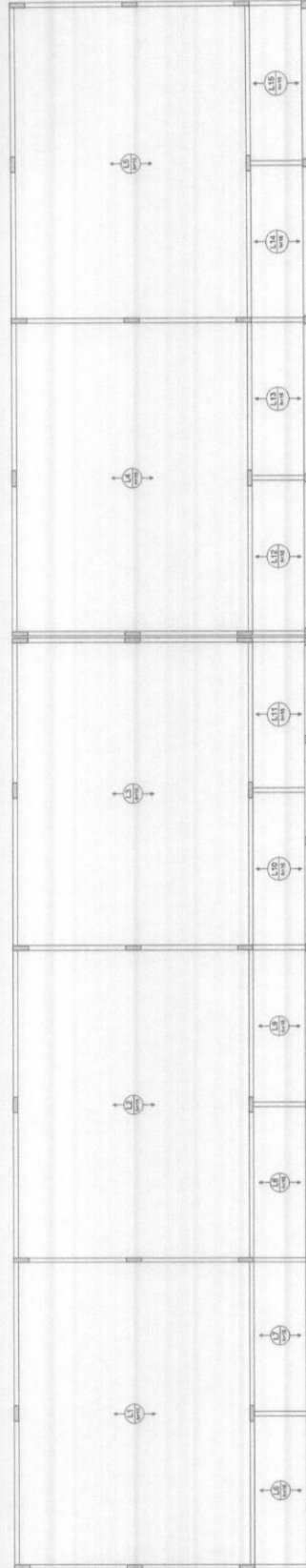
Fls **0029**
Proc. No 001/2022
Ass. [Signature]

Relação do tipo de água

AQ	N	SAB	Quant	SAB	C.TOTAL
Água da rede	1	SAB1	10	SAB1	10
Água de poço	2	SAB1	21	SAB1	21
	3	SAB2	23	SAB2	23
	4	SAB2	23	SAB2	23
	5	SAB2	23	SAB2	23
	6	SAB2	23	SAB2	23
	7	SAB2	23	SAB2	23
	8	SAB2	23	SAB2	23
	9	SAB2	23	SAB2	23
	10	SAB2	23	SAB2	23
	11	SAB2	23	SAB2	23
	12	SAB2	23	SAB2	23
	13	SAB2	23	SAB2	23
	14	SAB2	23	SAB2	23
	15	SAB2	23	SAB2	23
	16	SAB2	23	SAB2	23
	17	SAB2	23	SAB2	23
	18	SAB2	23	SAB2	23
	19	SAB2	23	SAB2	23
	20	SAB2	23	SAB2	23
	21	SAB2	23	SAB2	23
	22	SAB2	23	SAB2	23
	23	SAB2	23	SAB2	23
	24	SAB2	23	SAB2	23
	25	SAB2	23	SAB2	23
	26	SAB2	23	SAB2	23
	27	SAB2	23	SAB2	23
	28	SAB2	23	SAB2	23
	29	SAB2	23	SAB2	23
	30	SAB2	23	SAB2	23
	31	SAB2	23	SAB2	23
	32	SAB2	23	SAB2	23
	33	SAB2	23	SAB2	23
	34	SAB2	23	SAB2	23
	35	SAB2	23	SAB2	23
	36	SAB2	23	SAB2	23
	37	SAB2	23	SAB2	23
	38	SAB2	23	SAB2	23
	39	SAB2	23	SAB2	23
	40	SAB2	23	SAB2	23
	41	SAB2	23	SAB2	23
	42	SAB2	23	SAB2	23
	43	SAB2	23	SAB2	23
	44	SAB2	23	SAB2	23
	45	SAB2	23	SAB2	23
	46	SAB2	23	SAB2	23
	47	SAB2	23	SAB2	23
	48	SAB2	23	SAB2	23
	49	SAB2	23	SAB2	23
	50	SAB2	23	SAB2	23
	51	SAB2	23	SAB2	23
	52	SAB2	23	SAB2	23
	53	SAB2	23	SAB2	23
	54	SAB2	23	SAB2	23
	55	SAB2	23	SAB2	23
	56	SAB2	23	SAB2	23
	57	SAB2	23	SAB2	23
	58	SAB2	23	SAB2	23
	59	SAB2	23	SAB2	23
	60	SAB2	23	SAB2	23
	61	SAB2	23	SAB2	23
	62	SAB2	23	SAB2	23
	63	SAB2	23	SAB2	23
	64	SAB2	23	SAB2	23
	65	SAB2	23	SAB2	23
	66	SAB2	23	SAB2	23
	67	SAB2	23	SAB2	23
	68	SAB2	23	SAB2	23
	69	SAB2	23	SAB2	23
	70	SAB2	23	SAB2	23
	71	SAB2	23	SAB2	23
	72	SAB2	23	SAB2	23
	73	SAB2	23	SAB2	23
	74	SAB2	23	SAB2	23
	75	SAB2	23	SAB2	23
	76	SAB2	23	SAB2	23
	77	SAB2	23	SAB2	23
	78	SAB2	23	SAB2	23
	79	SAB2	23	SAB2	23
	80	SAB2	23	SAB2	23
	81	SAB2	23	SAB2	23
	82	SAB2	23	SAB2	23
	83	SAB2	23	SAB2	23
	84	SAB2	23	SAB2	23
	85	SAB2	23	SAB2	23
	86	SAB2	23	SAB2	23
	87	SAB2	23	SAB2	23
	88	SAB2	23	SAB2	23
	89	SAB2	23	SAB2	23
	90	SAB2	23	SAB2	23
	91	SAB2	23	SAB2	23
	92	SAB2	23	SAB2	23
	93	SAB2	23	SAB2	23
	94	SAB2	23	SAB2	23
	95	SAB2	23	SAB2	23
	96	SAB2	23	SAB2	23
	97	SAB2	23	SAB2	23
	98	SAB2	23	SAB2	23
	99	SAB2	23	SAB2	23
	100	SAB2	23	SAB2	23

Resultado do tipo de água

AQ	N	SAB	Quant	SAB	C.TOTAL	PESSOAS	N
Água da rede	1	SAB1	10	SAB1	10	47,2	10
Água de poço	2	SAB1	21	SAB1	21	47,2	19
	3	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	4	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	5	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	6	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	7	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	8	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	9	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	10	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	11	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	12	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	13	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	14	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	15	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	16	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	17	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	18	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	19	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	20	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	21	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	22	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	23	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	24	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	25	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	26	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	27	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	28	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	29	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	30	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	31	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	32	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	33	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	34	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	35	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	36	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	37	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	38	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	39	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	40	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	41	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	42	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	43	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	44	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	45	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	46	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	47	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	48	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	49	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	50	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	51	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	52	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	53	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	54	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	55	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	56	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	57	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	58	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	59	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	60	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	61	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	62	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	63	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	64	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	65	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	66	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	67	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	68	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	69	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	70	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	71	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	72	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	73	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	74	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	75	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	76	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	77	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	78	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	79	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	80	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	81	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	82	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	83	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	84	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	85	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	86	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	87	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	88	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	89	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	90	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	91	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	92	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	93	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	94	SAB2	23	SAB2	23	100,0	19
	95	SAB2	23	SAB2	23	100,0	1



2 LAJES PRÉ-MOLDADAS NÍVEL 298.5
ESCALA 1/50

Relação do aço					
AÇO	N	DMM (mm)	QUANT (barra)	QUANT (cm)	C.TOTAL (mm)
Resumo do aço					
AÇO	DMM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO = 10 %		
PESO TOTAL (kg)					

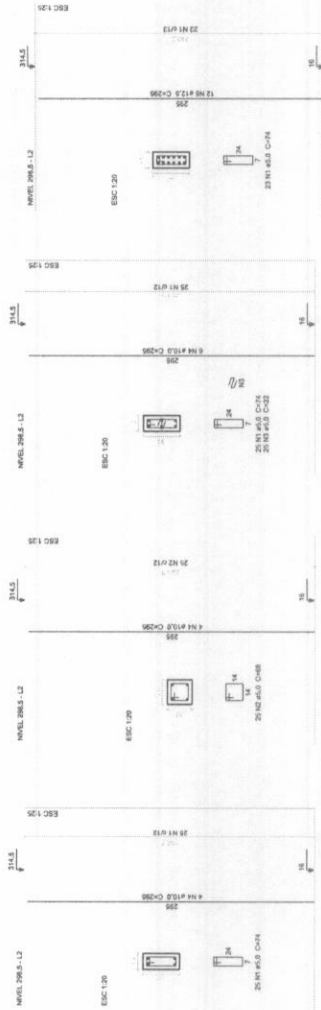
[illegible]

P1=P2=P8=P9=P10

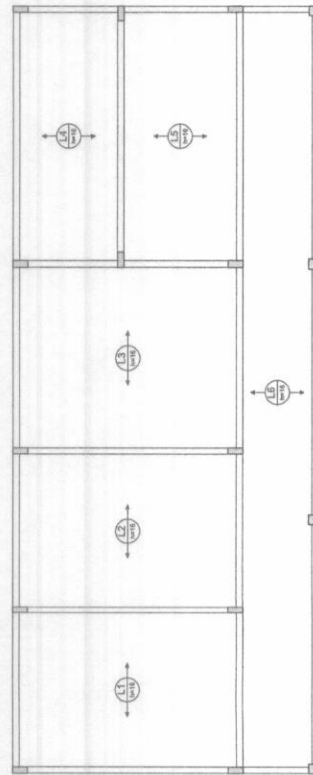
P13=P14=P15=P16

P2=P4=P11

P5=P12

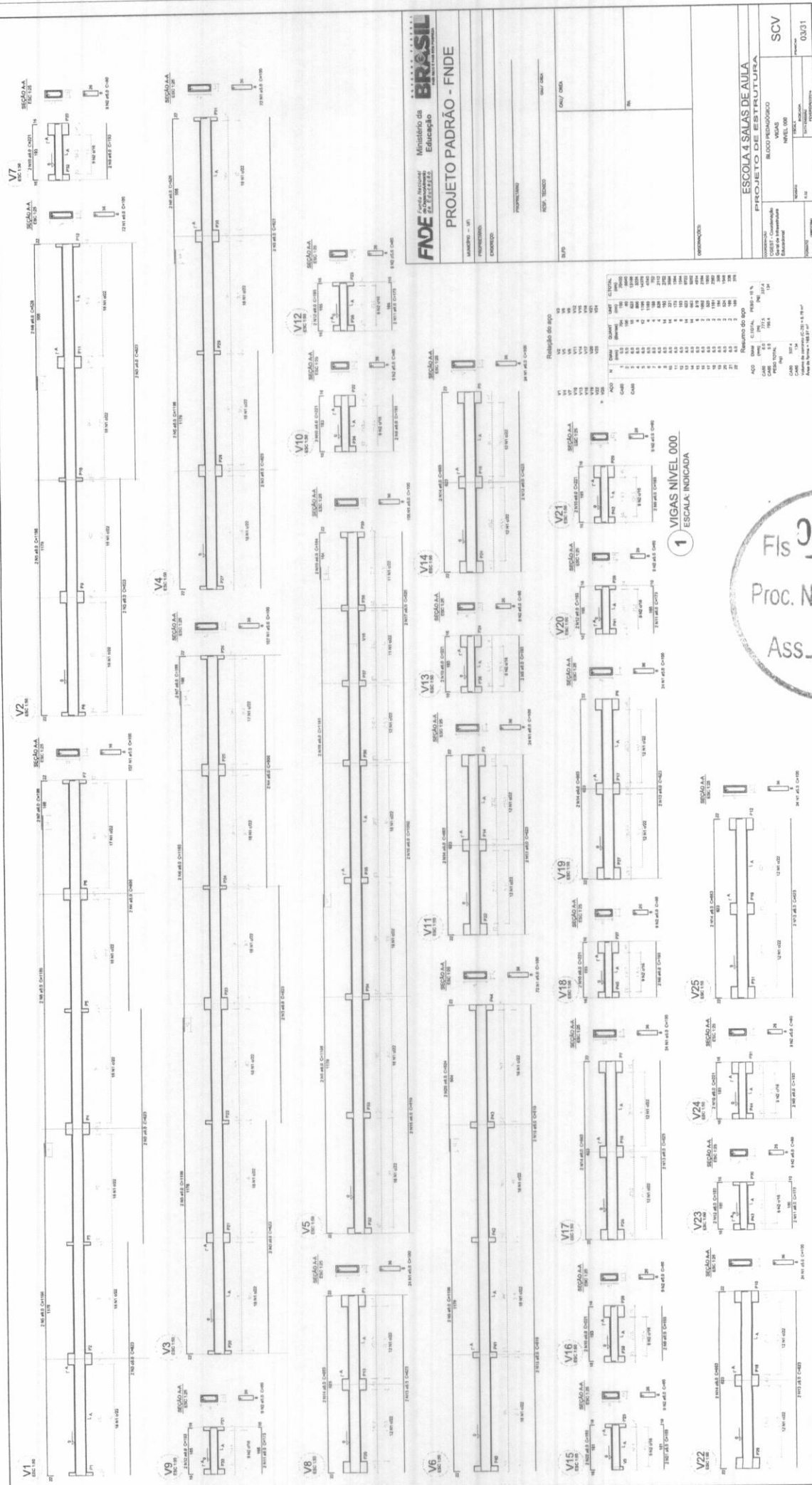


1 PILARES NÍVEL 298.5
ESCALA: INDICADA



2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES NÍVEL 298.5
ESCALA: 1/50

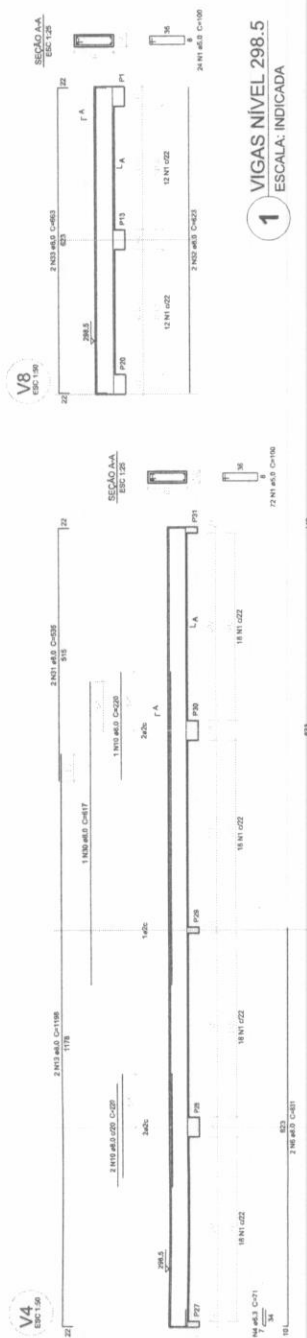
Relação do aço											
Item	Qtd	Dim	Quant	Unit	C.Total	Item	Qtd	Dim	Quant		
AÇO	1	5.0	248	kg	1240	CABO	2	5.0	100	kg	1000
AÇO	2	5.0	100	kg	500	CABO	3	5.0	100	kg	1000
AÇO	3	5.0	100	kg	500	CABO	4	5.0	100	kg	1000
AÇO	4	10.0	54	kg	540	CABO	5	5.0	100	kg	1000
AÇO	5	12.5	24	kg	300	CABO	6	5.0	100	kg	1000
AÇO	6	15.0	12	kg	180	CABO	7	5.0	100	kg	1000
AÇO	7	17.5	6	kg	105	CABO	8	5.0	100	kg	1000
AÇO	8	20.0	3	kg	60	CABO	9	5.0	100	kg	1000
AÇO	9	22.5	1	kg	22.5	CABO	10	5.0	100	kg	1000
AÇO	10	25.0	1	kg	25	CABO	11	5.0	100	kg	1000
AÇO	11	27.5	1	kg	27.5	CABO	12	5.0	100	kg	1000
AÇO	12	30.0	1	kg	30	CABO	13	5.0	100	kg	1000
AÇO	13	32.5	1	kg	32.5	CABO	14	5.0	100	kg	1000
AÇO	14	35.0	1	kg	35	CABO	15	5.0	100	kg	1000
AÇO	15	37.5	1	kg	37.5	CABO	16	5.0	100	kg	1000
AÇO	16	40.0	1	kg	40	CABO	17	5.0	100	kg	1000
AÇO	17	42.5	1	kg	42.5	CABO	18	5.0	100	kg	1000
AÇO	18	45.0	1	kg	45	CABO	19	5.0	100	kg	1000
AÇO	19	47.5	1	kg	47.5	CABO	20	5.0	100	kg	1000
AÇO	20	50.0	1	kg	50	CABO	21	5.0	100	kg	1000
AÇO	21	52.5	1	kg	52.5	CABO	22	5.0	100	kg	1000
AÇO	22	55.0	1	kg	55	CABO	23	5.0	100	kg	1000
AÇO	23	57.5	1	kg	57.5	CABO	24	5.0	100	kg	1000
AÇO	24	60.0	1	kg	60	CABO	25	5.0	100	kg	1000
AÇO	25	62.5	1	kg	62.5	CABO	26	5.0	100	kg	1000
AÇO	26	65.0	1	kg	65	CABO	27	5.0	100	kg	1000
AÇO	27	67.5	1	kg	67.5	CABO	28	5.0	100	kg	1000
AÇO	28	70.0	1	kg	70	CABO	29	5.0	100	kg	1000
AÇO	29	72.5	1	kg	72.5	CABO	30	5.0	100	kg	1000
AÇO	30	75.0	1	kg	75	CABO	31	5.0	100	kg	1000
AÇO	31	77.5	1	kg	77.5	CABO	32	5.0	100	kg	1000
AÇO	32	80.0	1	kg	80	CABO	33	5.0	100	kg	1000
AÇO	33	82.5	1	kg	82.5	CABO	34	5.0	100	kg	1000
AÇO	34	85.0	1	kg	85	CABO	35	5.0	100	kg	1000
AÇO	35	87.5	1	kg	87.5	CABO	36	5.0	100	kg	1000
AÇO	36	90.0	1	kg	90	CABO	37	5.0	100	kg	1000
AÇO	37	92.5	1	kg	92.5	CABO	38	5.0	100	kg	1000
AÇO	38	95.0	1	kg	95	CABO	39	5.0	100	kg	1000
AÇO	39	97.5	1	kg	97.5	CABO	40	5.0	100	kg	1000
AÇO	40	100.0	1	kg	100	CABO	41	5.0	100	kg	1000
AÇO	41	102.5	1	kg	102.5	CABO	42	5.0	100	kg	1000
AÇO	42	105.0	1	kg	105	CABO	43	5.0	100	kg	1000
AÇO	43	107.5	1	kg	107.5	CABO	44	5.0	100	kg	1000
AÇO	44	110.0	1	kg	110	CABO	45	5.0	100	kg	1000
AÇO	45	112.5	1	kg	112.5	CABO	46	5.0	100	kg	1000
AÇO	46	115.0	1	kg	115	CABO	47	5.0	100	kg	1000
AÇO	47	117.5	1	kg	117.5	CABO	48	5.0	100	kg	1000
AÇO	48	120.0	1	kg	120	CABO	49	5.0	100	kg	1000
AÇO	49	122.5	1	kg	122.5	CABO	50	5.0	100	kg	1000
AÇO	50	125.0	1	kg	125	CABO	51	5.0	100	kg	1000
AÇO	51	127.5	1	kg	127.5	CABO	52	5.0	100	kg	1000
AÇO	52	130.0	1	kg	130	CABO	53	5.0	100	kg	1000
AÇO	53	132.5	1	kg	132.5	CABO	54	5.0	100	kg	1000
AÇO	54	135.0	1	kg	135	CABO	55	5.0	100	kg	1000
AÇO	55	137.5	1	kg	137.5	CABO	56	5.0	100	kg	1000
AÇO	56	140.0	1	kg	140	CABO	57	5.0	100	kg	1000
AÇO	57	142.5	1	kg	142.5	CABO	58	5.0	100	kg	1000
AÇO	58	145.0	1	kg	145	CABO	59	5.0	100	kg	1000
AÇO	59	147.5	1	kg	147.5	CABO	60	5.0	100	kg	1000
AÇO	60	150.0	1	kg	150	CABO	61	5.0	100	kg	1000
AÇO	61	152.5	1	kg	152.5	CABO	62	5.0	100	kg	1000
AÇO	62	155.0	1	kg	155	CABO	63	5.0	100	kg	1000
AÇO	63	157.5	1	kg	157.5	CABO	64	5.0	100	kg	1000
AÇO	64	160.0	1	kg	160	CABO	65	5.0	100	kg	1000
AÇO	65	162.5	1	kg	162.5	CABO	66	5.0	100	kg	1000
AÇO	66	165.0	1	kg	165	CABO	67	5.0	100	kg	1000
AÇO	67	167.5	1	kg	167.5	CABO	68	5.0	100	kg	1000
AÇO	68	170.0	1	kg	170	CABO	69	5.0	100	kg	1000
AÇO	69	172.5	1	kg	172.5	CABO	70	5.0	100	kg	1000
AÇO	70	175.0	1	kg	175	CABO	71	5.0	100	kg	1000
AÇO	71	177.5	1	kg	177.5	CABO	72	5.0	100	kg	1000
AÇO	72	180.0	1	kg	180	CABO	73	5.0	100	kg	1000
AÇO	73	182.5	1	kg	182.5	CABO	74	5.0	100	kg	1000
AÇO	74	185.0	1	kg	185	CABO	75	5.0	100	kg	1000
AÇO	75	187.5	1	kg	187.5	CABO	76	5.0	100	kg	1000
AÇO	76	190.0	1	kg	190	CABO	77	5.0	100	kg	1000
AÇO	77	192.5	1	kg	192.5	CABO	78	5.0	100	kg	1000
AÇO	78	195.0	1	kg	195	CABO	79	5.0	100	kg	1000
AÇO	79	197.5	1	kg	197.5	CABO	80	5.0	100	kg	1000
AÇO	80	200.0	1	kg	200	CABO	81	5.0	100	kg	1000
AÇO	81	202.5	1	kg	202.5	CABO	82	5.0	100	kg	1000
AÇO	82	205.0	1	kg	205	CABO	83	5.0	100	kg	1000
AÇO	83	207.5	1	kg	207.5	CABO	84	5.0	100	kg	1000
AÇO	84	210.0	1	kg	210	CABO	85	5.0	100	kg	1000
AÇO	85	212.5	1	kg	212.5	CABO	86	5.0	100	kg	1000
AÇO	86	215.0	1	kg	215	CABO	87	5.0	100	kg	1000
AÇO	87	217.5	1	kg	217.5	CABO	88	5.0	100	kg	1000
AÇO	88	220.0	1	kg	220	CABO	89	5.0	100	kg	1000
AÇO	89	222.5	1	kg	222.5	CABO	90	5.0	100	kg	1000
AÇO	90	225.0	1	kg	225	CABO	91	5.0	100	kg	1000
AÇO	91	227.5	1	kg	227.5	CABO	92	5.0	100	kg	1000
AÇO	92	230.0	1	kg	230	CABO	93	5.0	100	kg	1000
AÇO	93	232.5	1	kg	232.5	CABO	94	5.0	100	kg	1000
AÇO	94	235.0	1	kg	235	CABO	95	5.0	100	kg	1000
AÇO	95	237.5	1	kg	237.5	CABO	96	5.0	100	kg	1000
AÇO	96	240.0	1	kg	240	CABO	97	5.0	100	kg	1000
AÇO	97	242.5	1	kg	242.5	CABO	98	5.0	100	kg	1000
AÇO	98	245.0	1	kg	245	CABO	99	5.0	100	kg	1000
AÇO	99	247.5	1	kg	247.5	CABO	100	5.0	100	kg	1000
AÇO	100	250.0	1	kg	250	CABO	101	5.0	100	kg	1000
AÇO	101	252.5	1	kg	252.5	CABO	102	5.0	100	kg	1000
AÇO	102	255.0	1	kg	255	CABO	103	5.0	100	kg	1000
AÇO	103	257.5	1	kg	257.5	CABO	104	5.0	100	kg	1000
AÇO	104	260.0	1	kg	260	CABO	105	5.0	100	kg	1000
AÇO	105	262.5	1	kg	262.5	CABO	106	5.0	100	kg	1000
AÇO	106	265.0	1	kg	265	CABO	107	5.0	100	kg	1000
AÇO	107	267.5	1	kg	267.5	CABO	108	5.0	100	kg	1000
AÇO	108	270.0	1	kg	270	CABO	109	5.0	100	kg	1000
AÇO	109	272.5	1	kg	272.5	CABO	110	5.0	100	kg	1000
AÇO	110	275.0	1	kg	275	CABO	111	5.0	100	kg	1000
AÇO	111	277.5	1	kg	277.5	CABO	112	5.0	100	kg	1000
AÇO	112	280.0	1	kg	280	CABO	113	5.0	100	kg	1000
AÇO	113	282.5	1	kg	282.5	CABO	114	5.0	100	kg	1000
AÇO	114	285.0	1	kg	285	CABO	115	5.0	100	kg	1000
AÇO	115	287.5	1	kg	287.5	CABO	116	5.0	100	kg	1000
AÇO	116	290.0	1	kg	290	CABO	117	5.0	100	kg	1000
AÇO	117	292.5	1	kg	292.5	CABO	118	5.0	100	kg	1000
AÇO	118	295.0	1	kg	295	CABO	119	5.0	100	kg	1000
AÇO	119	297.5	1	kg	297.5	CABO	120	5.0	100	kg	1000
AÇO	120	300.0	1	kg	300	CABO	121	5.0	100	kg	1000
AÇO	121	302.5	1	kg	302.5	CABO	122	5.0	100	kg	1000
AÇO	122	305.0	1	kg	305	CABO	123	5.0	100	kg	1000
AÇO	123	307.5	1	kg	307.5	CABO	124	5.0	100	kg	1000
AÇO	124	310.0	1	kg	310	CABO	125	5.0	100	kg	1000
AÇO	125	312.5	1	kg	312.5	CABO	126	5.0	100	kg	1000
AÇO	126	315.0	1	kg	315	CABO	127	5.0	100	kg	1000
AÇO	127	317.5	1	kg	317.5	CABO	128	5.0	100	kg	1000
AÇO	128	320.0	1	kg	320	CABO	129	5.0	100	kg	1000
AÇO	129	322.5	1	kg	322.5	CABO	130	5.0	100	kg	1000
AÇO	130	325.0	1	kg	325	CABO	131	5.0	100	kg	1000
AÇO	131	327.5	1	kg	327.5	CABO	132	5.0	100	kg	1000
AÇO	132	330.0	1	kg	330	CABO	133	5.0	100	kg	1000
AÇO	133	332.5	1	kg	332.5						

[illegible]

Resumo do 1º bpo									
ACO	Dome	C&S	CR&S	CR&S	CR&S	CR&S	CR&S	CR&S	CR&S
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
111	111	111	111	111	111	111	111	111	111
112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
113	113	113	113	113	113	113	113	113	113
114	114	114	114	114	114	114	114	114	114
115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
118	118	118	118	118	118	118	118	118	118
119	119	119	119	119	119	119	119	119	119
120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121
122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
123	123	123	123	123	123	123	123	123	123
124	124	124	124	124	124	124	124	124	124
125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
126	126	126	126	126	126	126	126	126	126
127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
132	132	132	132	132	132	132	132	132	132
133	133	133	133	133	133	133	133	133	133
134	134	134	134	134	134	134	134	134	134
135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
136	136	136	136	136	136	136	136	136	136
137	137	137	137	137	137	137	137	137	137
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
139	139	139	139	139	139	139	139	139	139
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
141	141	141	141	141	141	141	141	141	141
142	142	142	142	142	142	142	142	142	142
143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
145	145	145	145	145	145	145	145	145	145
146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
147	147	147	147	147	147	147	147	147	147
148	148	148	148	148	148	148	148	148	148
149	149	149	149	149	149	149	149	149	149
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
152	152	152	152	152	152	152	152	152	152
153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
156	156	156	156	156	156	156	156	156	156
157	157	157	157	157	157	157	157	157	157
158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
159	159	159	159	159	159	159	159	159	159

1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

Fls 0036
Proc. No. 001/2022
Ass. [Signature]



FNADE
Fundação Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

BRASIL
PAÍS DO FUTURO

PROJETO PADRÃO - FNDE

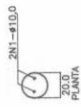
[illegible]

1 VIGAS NÍVEL 298.5
ESCALA: INDICADA

ESTACAS TIPO BROCA

TIPO 2 ESPERAS

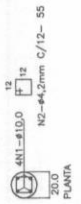
QUANTIDADE : 15
PROFUNDIDADE : 3,00m
CAPACIDADE ESTIMADA : 10tf
DIÂMETRO: 20cm



ESTACAS TIPO BROCA

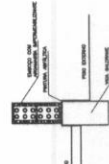
TIPO 4 ESPERAS-(SOB PILARES)

QUANTIDADE : 37
PROFUNDIDADE : 4,50m
CAPACIDADE ESTIMADA : 14tf
DIÂMETRO: 25cm



IMPERMEABILIZAÇÕES:

SEÇÕES DE BALDRAME

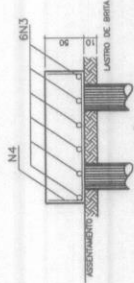
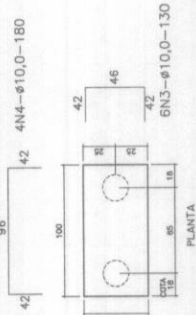


RECOMENDAÇÕES:

1- Utilizar concreto com resistência mínima de 20 MPa.
2- Utilizar aço com resistência mínima de 420 MPa.
3- Utilizar argamassa com resistência mínima de 15 MPa.
4- Utilizar argamassa com resistência mínima de 10 MPa.
5- Utilizar argamassa com resistência mínima de 5 MPa.
6- Utilizar argamassa com resistência mínima de 2 MPa.
7- Utilizar argamassa com resistência mínima de 1 MPa.
8- Utilizar argamassa com resistência mínima de 0,5 MPa.

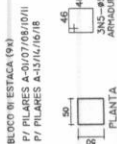
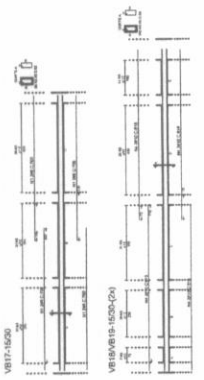
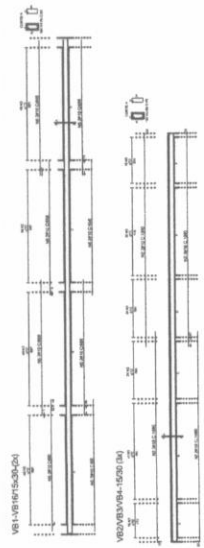
BLOCO 02 ESTACAS -(14x)

PILARES - A-02/03/04/05/06/09/012
PILARES - A-15/17/19/20/21/22/23

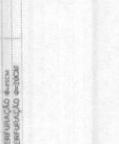


1 ESTACAS

ESCALA: SEM ESCALA



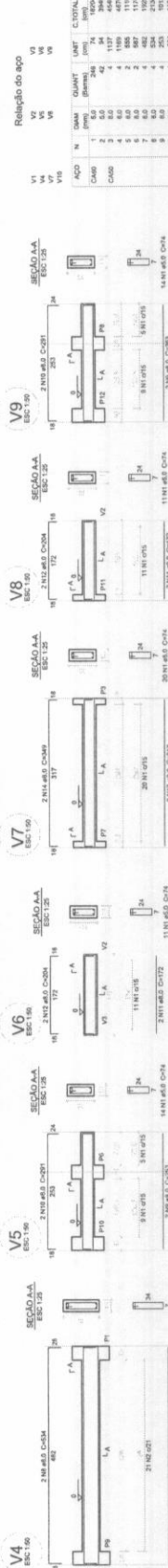
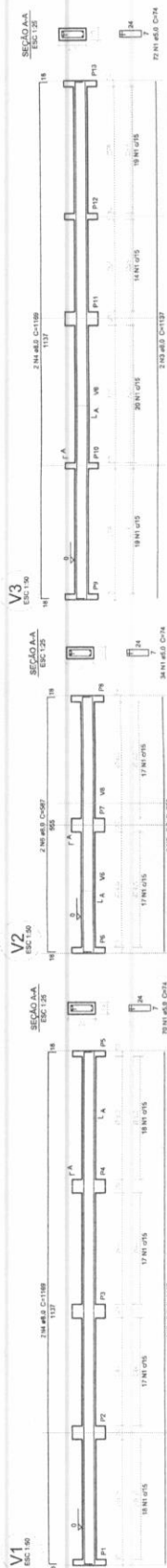
HE	TIPO	DIÂMETRO	QUANTIDADE	RESUMO DE AÇO
1	10,0	2,50	178	442,00
2	10,0	2,50	178	442,00
3	10,0	2,50	178	442,00
4	10,0	2,50	178	442,00
5	10,0	2,50	178	442,00
6	10,0	2,50	178	442,00
7	10,0	2,50	178	442,00
8	10,0	2,50	178	442,00
9	10,0	2,50	178	442,00
10	10,0	2,50	178	442,00
11	10,0	2,50	178	442,00
12	10,0	2,50	178	442,00
13	10,0	2,50	178	442,00
14	10,0	2,50	178	442,00
15	10,0	2,50	178	442,00
16	10,0	2,50	178	442,00
17	10,0	2,50	178	442,00
18	10,0	2,50	178	442,00
19	10,0	2,50	178	442,00
20	10,0	2,50	178	442,00
21	10,0	2,50	178	442,00
22	10,0	2,50	178	442,00
23	10,0	2,50	178	442,00
24	10,0	2,50	178	442,00
25	10,0	2,50	178	442,00
26	10,0	2,50	178	442,00
27	10,0	2,50	178	442,00
28	10,0	2,50	178	442,00
29	10,0	2,50	178	442,00
30	10,0	2,50	178	442,00
31	10,0	2,50	178	442,00
32	10,0	2,50	178	442,00
33	10,0	2,50	178	442,00
34	10,0	2,50	178	442,00
35	10,0	2,50	178	442,00
36	10,0	2,50	178	442,00
37	10,0	2,50	178	442,00





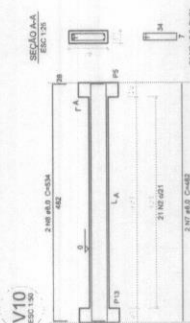
1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

Fls 0042
Proc. No 001 / 2022
Ass JWS

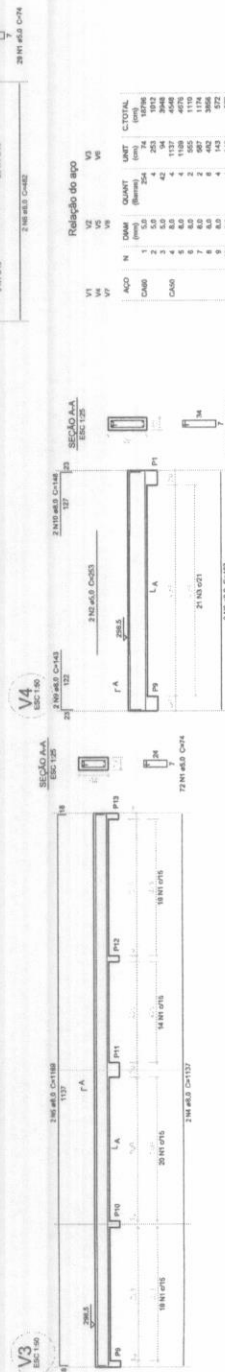
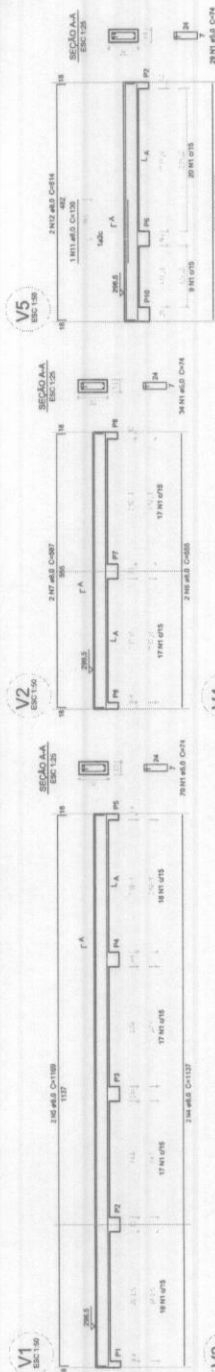
[illegible]

QUANT	C.TOTAL	PESO + 10 %
89.3	(kg)	88.3
37.5	(kg)	37.5
TOTAL		

Volume de concreto (C-25) = 2,08 m³

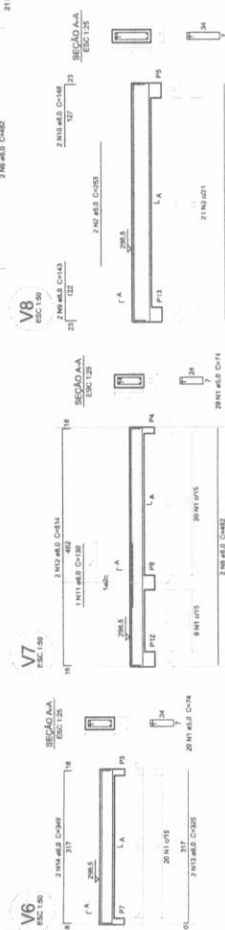


1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA



		Relatório do tipo				
		V2	V3	V4	V5	
ACO	N	DMM (mm)	QUANT (mm²)	UNET (mm)	C.TOTAL (mm²)	
1	2	5,5	254	4	1016	
2	5	4	253	4	1012	
3	6	4	253	4	1012	
4	8	4	253	4	1012	
5	6	4	1139	4	4678	
6	8	4	1139	4	4678	
7	6	4	253	4	1012	
8	8	4	253	4	1012	
9	6	4	253	4	1012	
10	8	4	253	4	1012	
11	8,5	4	143	4	572	
12	8,5	4	143	4	572	
13	8,5	4	130	4	545	
14	8,5	4	130	4	545	
15	8,5	4	514	4	2095	
16	8,5	4	514	4	2095	
17	8,5	4	514	4	2095	
18	8,5	4	514	4	2095	
19	8,5	4	514	4	2095	
20	8,5	4	514	4	2095	

Resumo do aço

Volumen de concreto (C-35) = 3.12 m³

2 VIGAS NÍVEL 298.5
ESCALA: INDICADA

FADE Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

BRASIL

GOVERNOS FEDERAIS

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICIPIO - UF:

PROPERTY NO.

10300000

1995

[illegible]

33

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

[illegible]

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 4 SALAS [

PROJETO DE LEI

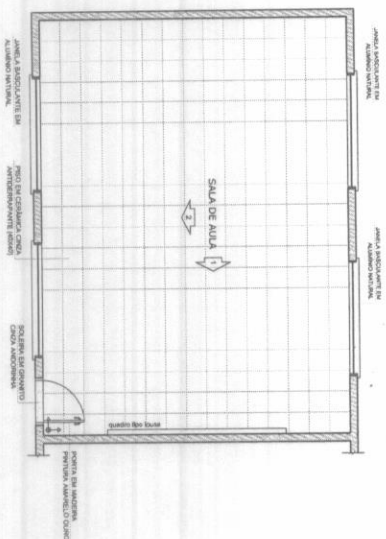
CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura

(VESTIARIO QUADRA CORB)

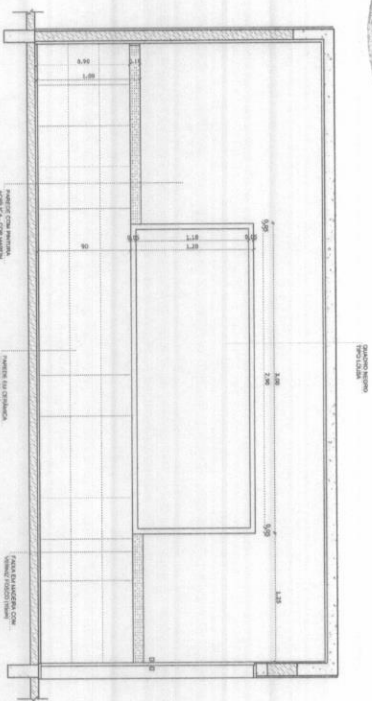
[illegible]

CONTEÚDO		HGC
CQEST - Compreensão Geral de Instrumentos Educacionais		
PLANTA BAIXA		
DETALHES		
INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	ESCOLA	01/01
REQUISITO	REGRAS	
0,01	EXAT. 14/01/2005/01	

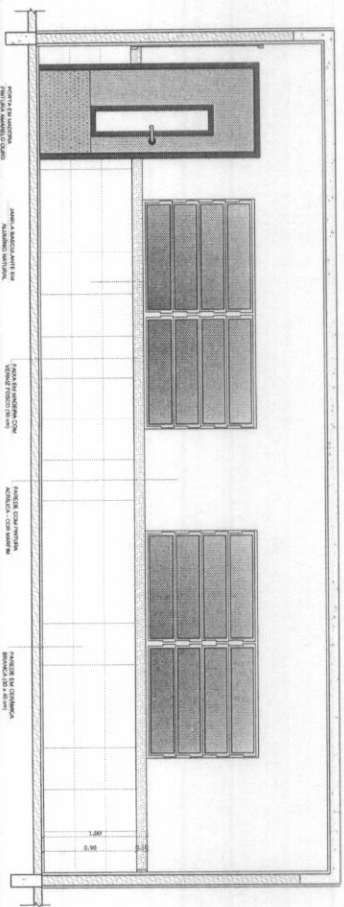
0047
Fls _____
Proc. No. 0041/2022
Ass. [Signature]



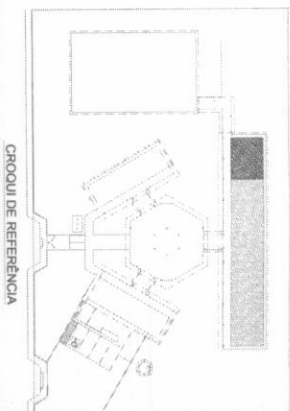
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50



2 VISTA 1
ESCALA 1/25



3 VISTA 2
ESCALA 1/25



CROQUI DE REFERÊNCIA

A PACAGEM DAS PRÁTICAS DESEJA O AUMENTO DO PREÇO.

NOTES

RESUMO. Este trabalho apresenta uma metodologia para a obtenção de uma amostra representativa de uma população finita, com o intuito de avaliar a eficiência de diferentes técnicas de amostragem. Para isso, foram utilizadas técnicas de amostragem probabilística e não probabilística, sendo estas últimas classificadas em amostragem por julgamento e amostragem por conveniência. Os resultados obtidos foram comparados com os resultados obtidos por meio de uma amostra aleatória simples, sendo concluído que a amostragem por julgamento e a amostragem por conveniência são técnicas de amostragem não probabilísticas que apresentam uma maior eficiência em relação à amostragem probabilística.

NOISE/TECHNICAL

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPOSIZIONE

INDICAÇÕES TÉCNICAS

FUNDE *Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação*

Ministério da
Educação

BRASIL

PAVÃO E MÃO DE MULHER

FUNDE *Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação*

Ministério da
Educação

BRASIL

PAVÃO E MÃO DE MULHER

PROJETO PADRÃO - FNDE

2 ESCALA 1/25

MUNICIPIO - U.F.
PROPIETARIO
CONTRIBUYENTE

MUNICIPIO - U.F.
PROPIETARIO
CONTRIBUYENTE

PROPRIETARY/PCO

RESPE. TIONICO

DATA	CAU / CHCA
------	------------

DATA	CAU / CHCA
------	------------

RA	
----	--

RA	
----	--

OBSERVATIONS:

ESCOLA 4 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENADOR CQEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	AMPLIAÇÃO SALA DE AULA	ARQ
--	---------------------------	-----

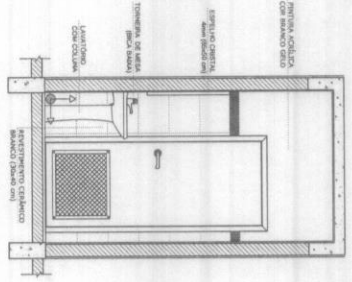
COORDENADOR CQEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	AMPLIAÇÃO SALA DE AULA	ARQ
--	---------------------------	-----

FORMATO	REDAZIONE	19/28
REDAZIONE	REDAZIONE	REDAZIONE

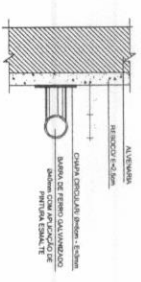
FORMATO	REDAZIONE	19/28
REDAZIONE	REDAZIONE	REDAZIONE

4 VISTA 3
ESCALA 1/25

4 VISTA 3
ESCALA 1/25



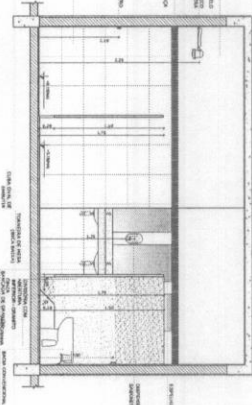
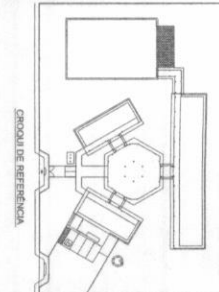
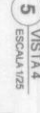
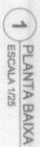
7
VISTA 6
ESCALA 1/25



ESCALA: 1/5

8 DETALHES DA BARRA DE APOIO

[illegible]

[illegible]

[illegible]

4 VISITA LATERAL
ESCALA 1/25

Fls 0050
Proc. Nº 004/2022
Ass [Signature]

7
VISIA LAI ERAL
ESCALA 1/25

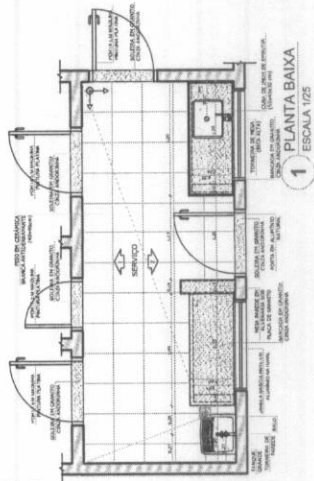
[illegible]

8 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/25

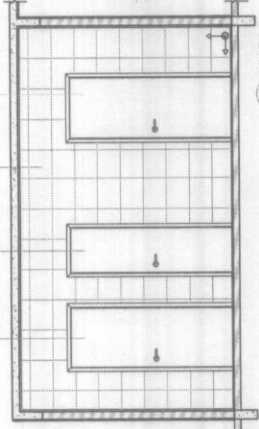
LEGENDA	
	INDICAÇÃO DE PROIBIÇÃO E CANCELAMENTO
	INDICAÇÃO DE OBRIGAÇÃO
	INDICAÇÃO DE INFORMAÇÃO
	INDICAÇÃO DE PROIBIÇÃO E CANCELAMENTO
	INDICAÇÃO DE OBRIGAÇÃO
	INDICAÇÃO DE INFORMAÇÃO
	INDICAÇÃO DE PROIBIÇÃO E CANCELAMENTO
	INDICAÇÃO DE OBRIGAÇÃO
	INDICAÇÃO DE INFORMAÇÃO
	INDICAÇÃO DE PROIBIÇÃO E CANCELAMENTO
	INDICAÇÃO DE OBRIGAÇÃO
	INDICAÇÃO DE INFORMAÇÃO

ÁREA DE SERVIÇO

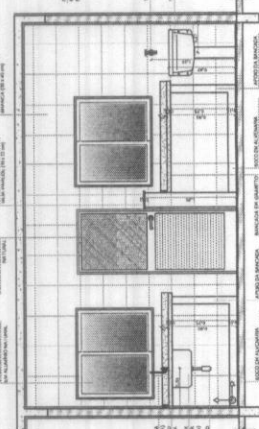
COZINHA



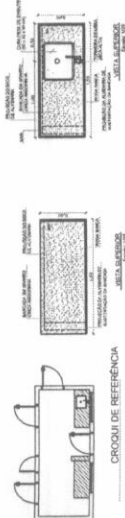
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25



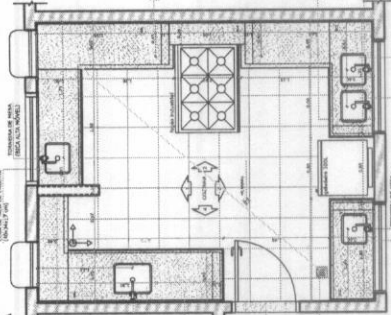
2 VISTA 1
ESCALA 1/25



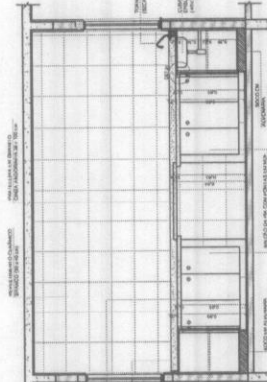
3 VISTA 2
ESCALA 1/25



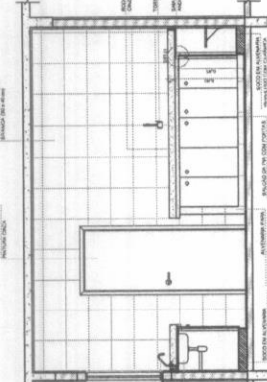
11 CORTE AA
ESCALA 1/25



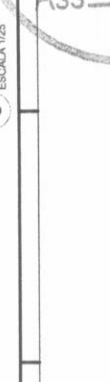
4 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25



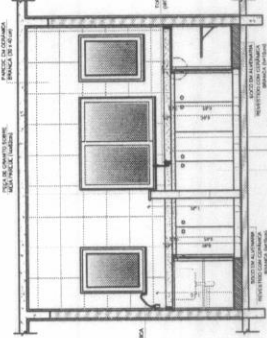
5 VISTA 3
ESCALA 1/25



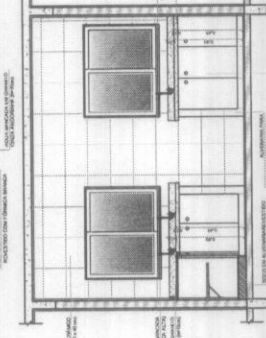
6 VISTA 4
ESCALA 1/25



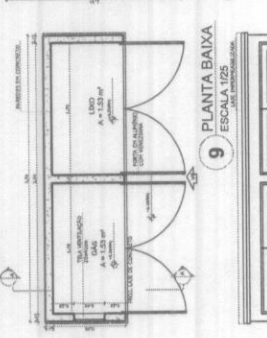
12 CORTE BB
ESCALA 1/25



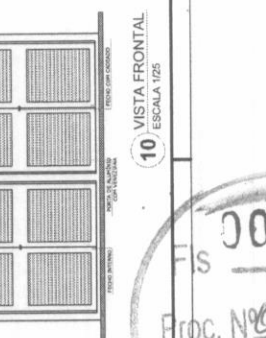
7 VISTA 5
ESCALA 1/25



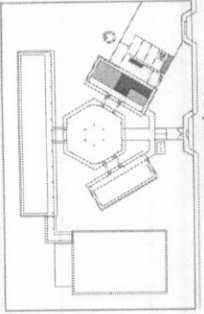
8 VISTA 6
ESCALA 1/25



9 VISTA 7
ESCALA 1/25



10 VISTA 8
ESCALA 1/25



CROQUI DE REFERÊNCIA

PROJETO PADRÃO - FINE

Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FINE

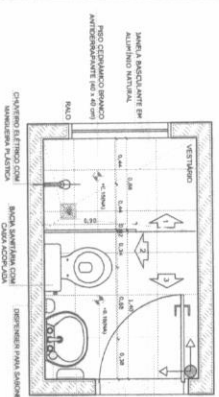
ESCALA 1/25

ESCALA 1/25

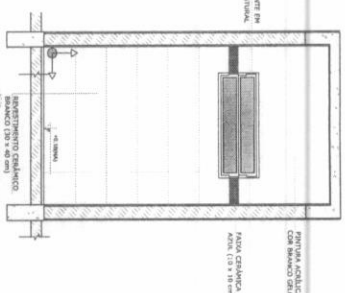
ESCALA 1/25

0051
Proc. Nº 001/202
Ass.

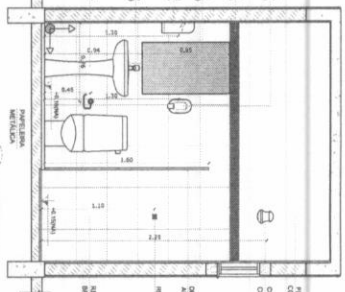
VESTIÁRIO



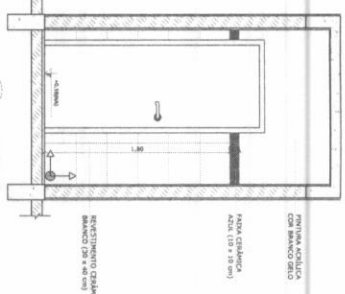
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25



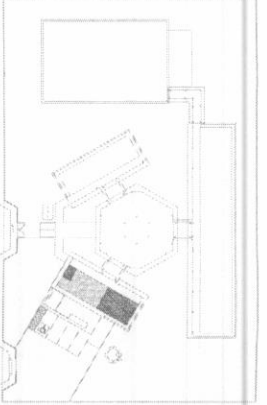
2 VISTA 1
ESCALA 1/25



3 VISTA 2
ESCALA 1/25

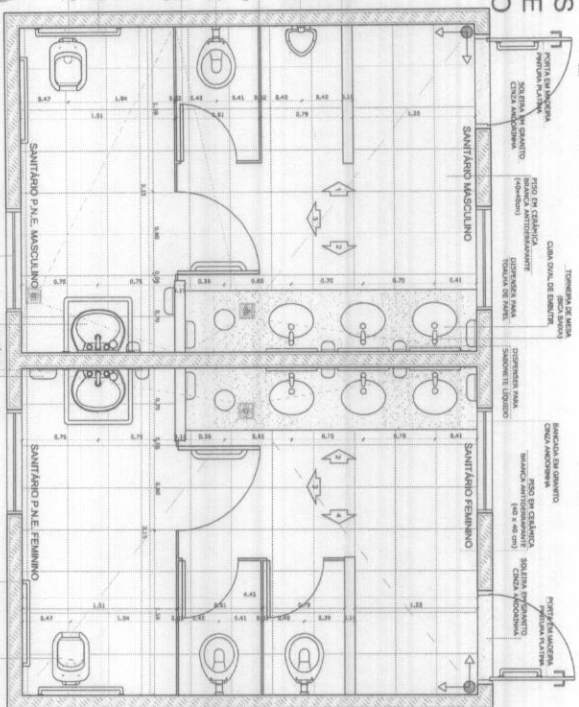


4 VISTA 3
ESCALA 1/25

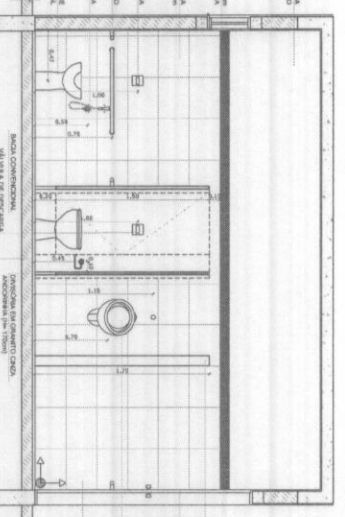


CROQUI DE REFERÊNCIA

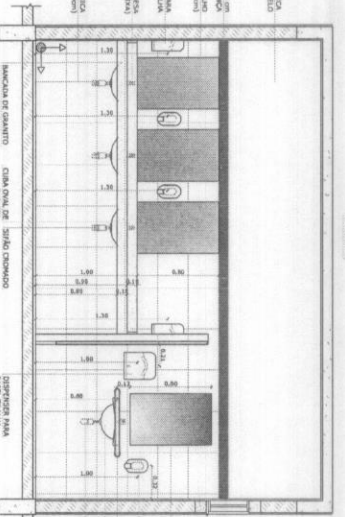
SANITÁRIOS FEMININO E MASCULINO



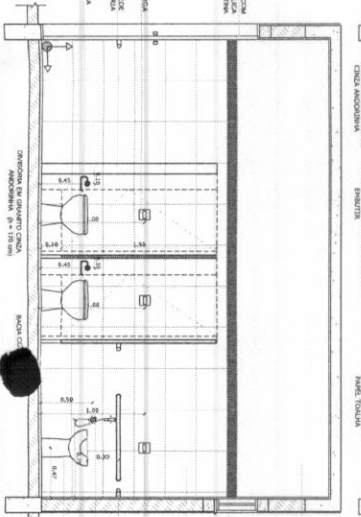
5 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25



6 VISTA 1
ESCALA 1/25

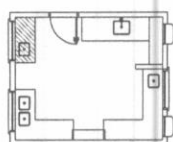


7 VISTA 2
ESCALA 1/25

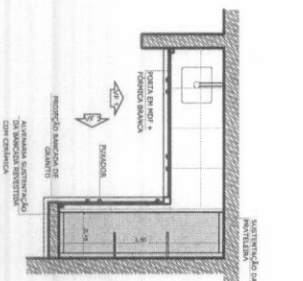


9 VISTA 4
ESCALA 1/25

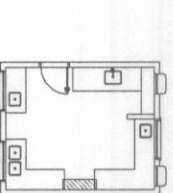
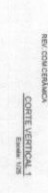
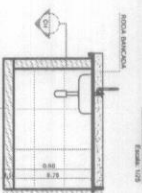
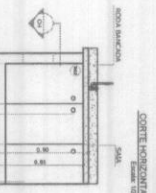
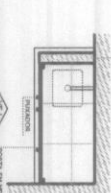
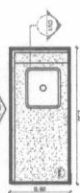
PROJETO PADRÃO - FNDE Ministério da Educação BRASIL	
PROJETO DE ARQUITETURA AMPLIAÇÃO BLOCO DE SERVIÇO VESTIÁRIO SANITÁRIOS FEMININO E MASCULINO	
ARQ 22/28	



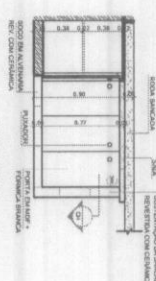
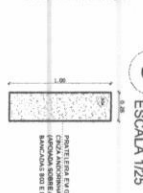
2 BALCÃO B05
ESCALA 1/25



3 BALCAO B02
ESCALA 1/25



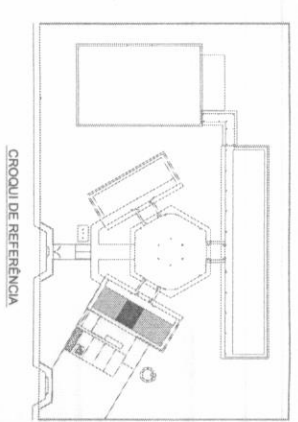
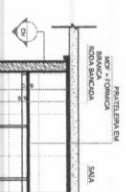
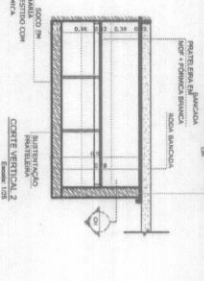
5 BALCÃO B04
ESCALA 1/25



FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

BRASIL
PAÍS MICO E PAÍS SEM POBREZA

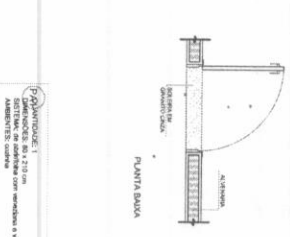
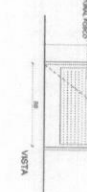
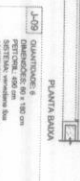
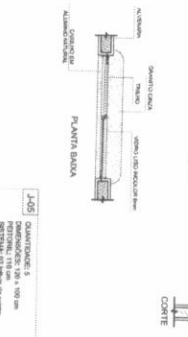
[illegible]

PROJETO PADRÃO - FNDE

[illegible]

 中国统计年鉴 CHINA STATISTICAL YEARBOOK	 中国统计年鉴 CHINA STATISTICAL YEARBOOK
---	---

[illegible]



LEGENDA DE PORTAS, PORTAS DE ALUMINIO			
RSF	DIENÇÕES (cm)	TIPO	AMBIENTES
00 + 270	1	Abre-se para o lado externo	

* AS JANELAS DA COZINHA E DESPESA DEVIDO POR SER TELA
* UTILIZOU VARIANTE JANELA NA JANELA DOS BANHEIROS.

Ministério da Educação
BRASIL
 PAÍS DO FALAR BOM PORTUGUÊS

PROJETO PADRÃO - FNDE

[illegible]

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

1990-1991

DESERVING:

QUEST - Coordenação

A1 (continued)

RECIBIDA	RECIBIDA
DATA EMISSÃO	07/28

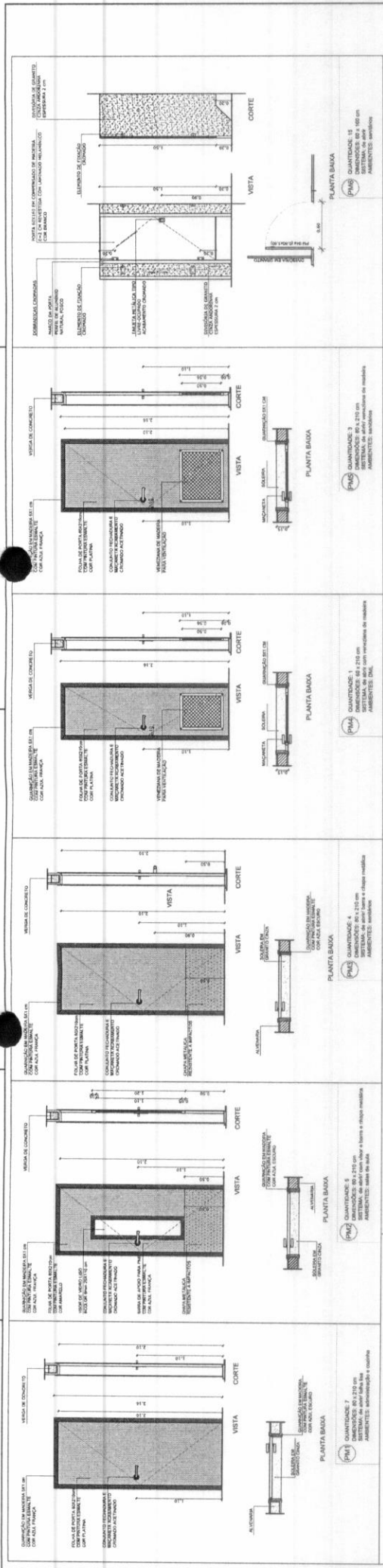
07/28

4 TELA DE VENTILAÇÃO - GÁS

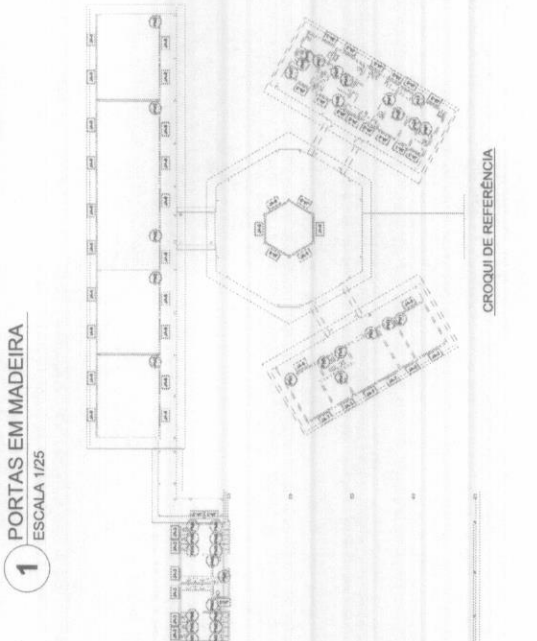
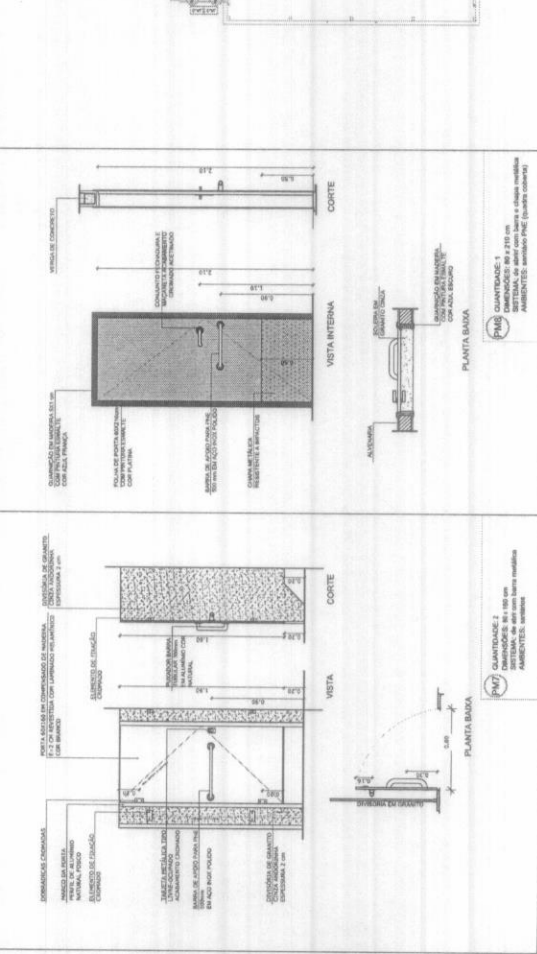
ESCALA 1/20

2 ESCALA 1/25

4 ESCALA 1/10



1 PORTAS EM MADEIRA
ESCALA 1/25



NOTAS

- 1. VERIFICAR PONTUAÇÃO DA SÉRIE DE PLANO DO PROJETO ESTRUTURAL.
- 2. VERIFICAR PONTUAÇÃO DA SÉRIE DE PLANO DO PROJETO ESTRUTURAL.
- 3. VERIFICAR PONTUAÇÃO DA SÉRIE DE PLANO DO PROJETO ESTRUTURAL.
- 4. VERIFICAR PONTUAÇÃO DA SÉRIE DE PLANO DO PROJETO ESTRUTURAL.
- 5. VERIFICAR PONTUAÇÃO DA SÉRIE DE PLANO DO PROJETO ESTRUTURAL.
- 6. VERIFICAR PONTUAÇÃO DA SÉRIE DE PLANO DO PROJETO ESTRUTURAL.
- 7. VERIFICAR PONTUAÇÃO DA SÉRIE DE PLANO DO PROJETO ESTRUTURAL.
- 8. VERIFICAR PONTUAÇÃO DA SÉRIE DE PLANO DO PROJETO ESTRUTURAL.
- 9. VERIFICAR PONTUAÇÃO DA SÉRIE DE PLANO DO PROJETO ESTRUTURAL.
- 10. VERIFICAR PONTUAÇÃO DA SÉRIE DE PLANO DO PROJETO ESTRUTURAL.
- 11. VERIFICAR PONTUAÇÃO DA SÉRIE DE PLANO DO PROJETO ESTRUTURAL.
- 12. VERIFICAR PONTUAÇÃO DA SÉRIE DE PLANO DO PROJETO ESTRUTURAL.

REFERÊNCIAS

- 1. PLANO DE QUANTIDADES
- 2. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FADE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:
PROPOSTA:
ENDEREÇO:
PROPOSTA:

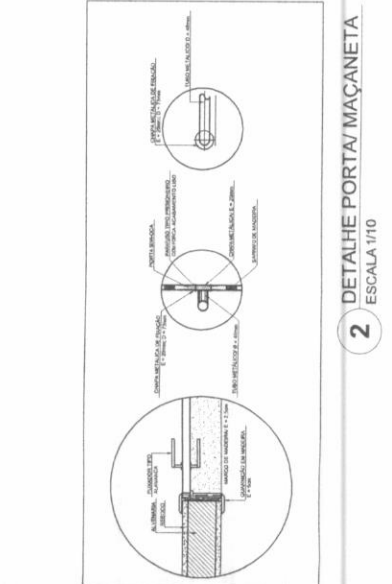
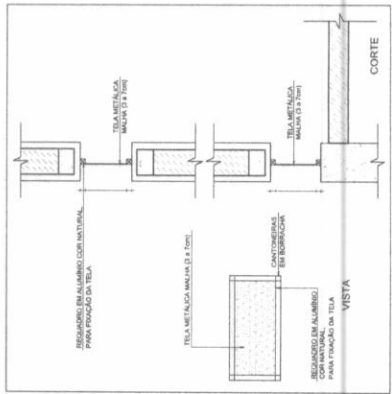
Fls 0056
Proc. Nº 001/2022
Ass. [assinatura]

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 4 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
08/28

MAPA DE ESQUADRIAS

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA	
REF.	TIPO
1	Porta com transom e janela lateral
2	Porta com transom e janela superior
3	Porta com transom e janela inferior
4	Porta com transom e janela lateral e superior
5	Porta com transom e janela lateral e inferior
6	Porta com transom e janela lateral, superior e inferior
7	Porta com transom e janela lateral e superior com transom
8	Porta com transom e janela lateral e inferior com transom
9	Porta com transom e janela lateral, superior e inferior com transom
10	Porta com transom e janela lateral e superior com transom e janela lateral
11	Porta com transom e janela lateral e inferior com transom e janela lateral
12	Porta com transom e janela lateral, superior e inferior com transom e janela lateral



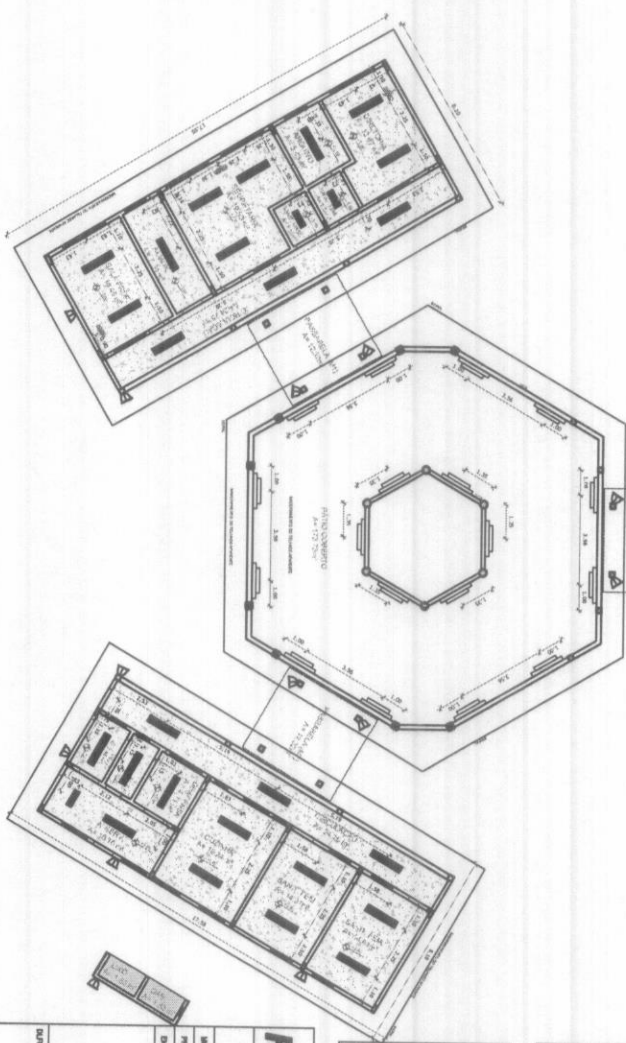
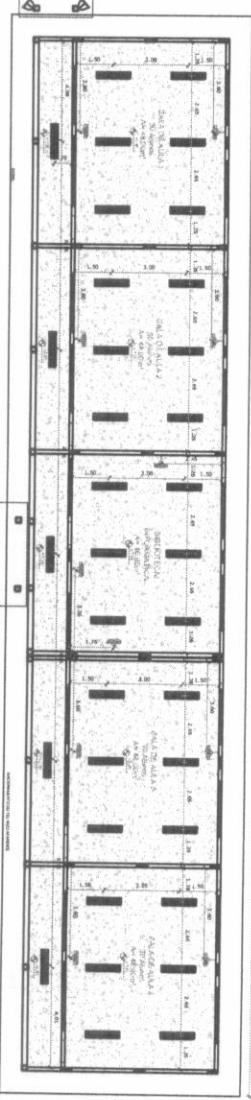
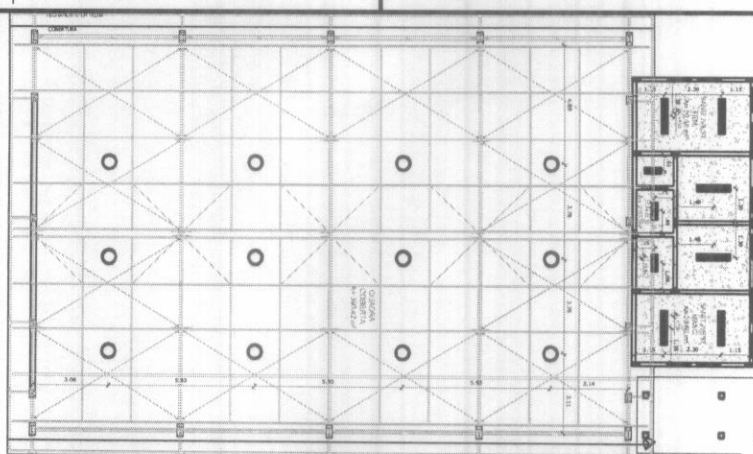
3 TELA DE VENTILAÇÃO - GÁS
ESCALA 1/10

2 DETALHE PORTA/MAÇANETA
ESCALA 1/10

Fls 0057

Proc. № 001 /2022

ASS



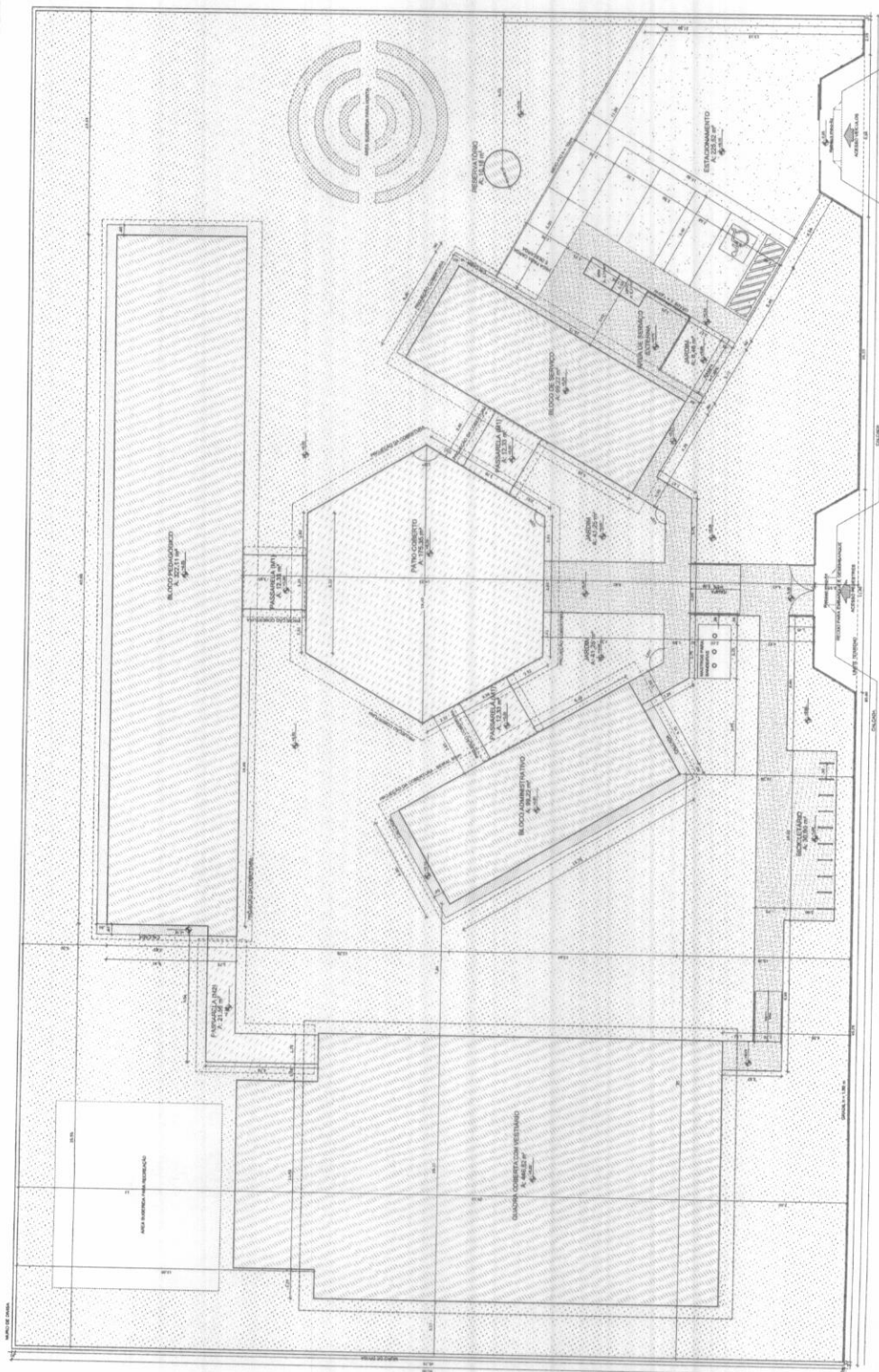
LEGENDA	
ESPECIFICACIÓN DE TETTO	ÁREAS
 LASE DE TROMO (PUEBLO)	17.31 m²
 LASE BACOA	4.43 m²

[illegible]

1 PLANTA DE FORRO
ESCALA 1/100

LEITORIA	
 LEITURA - LER - ENTENDER	INICIANDO NOVA LÍNEA DE COMEÇO
 INICIANDO DE NOVO	INICIANDO DE NOVO
 INICIANDO DE NOVO	INICIANDO DE NOVO
 INICIANDO DE NOVO	INICIANDO DE NOVO
 INICIANDO DE NOVO	INICIANDO DE NOVO
 INICIANDO DE NOVO	INICIANDO DE NOVO
 INICIANDO DE NOVO	INICIANDO DE NOVO
 INICIANDO DE NOVO	INICIANDO DE NOVO
 INICIANDO DE NOVO	INICIANDO DE NOVO

[illegible]

[illegible]

LEGENDA:	
	INDICAÇÃO DE QUEM FAZ A FALA
	INDICAÇÃO DE QUEM FAZ A FALA
	INDICAÇÃO DE QUEM FAZ A FALA
	INDICAÇÃO DE QUEM FAZ A FALA
	INDICAÇÃO DE QUEM FAZ A FALA
	INDICAÇÃO DE QUEM FAZ A FALA
	INDICAÇÃO DE QUEM FAZ A FALA
	INDICAÇÃO DE QUEM FAZ A FALA

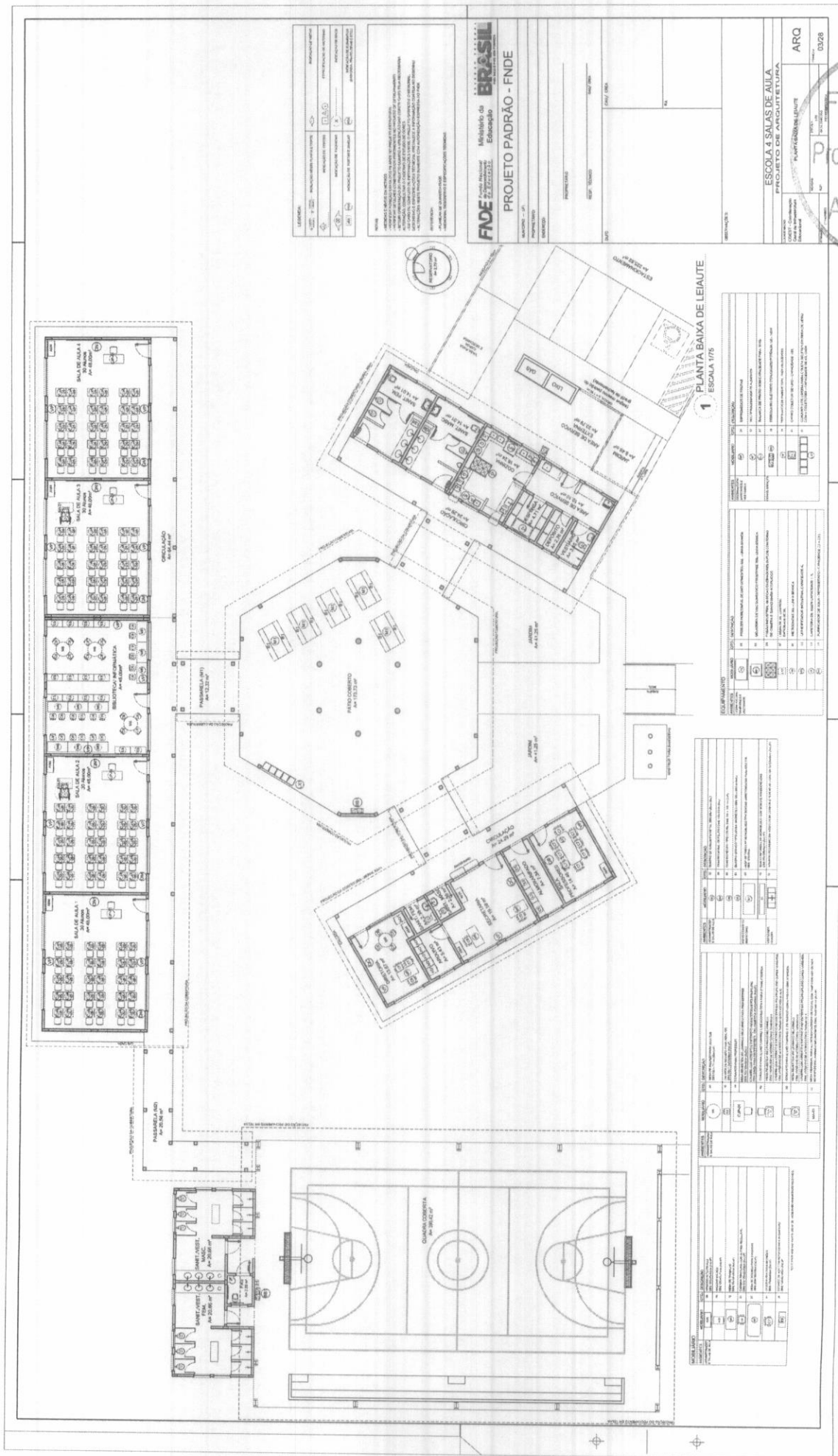
[illegible]

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE

[illegible]

1 IMPLANTAÇÃO

Fls. 0058
Proc. No. 001/2021
Ass. [Signature]



LEGENDA	PROJEÇÃO	PROJEÇÃO	PROJEÇÃO
PROJEÇÃO	PROJEÇÃO	PROJEÇÃO	PROJEÇÃO
PROJEÇÃO	PROJEÇÃO	PROJEÇÃO	PROJEÇÃO
PROJEÇÃO	PROJEÇÃO	PROJEÇÃO	PROJEÇÃO

FIDE
Ministério da
Educação
BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 4 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

PLANTA BAIXA DE LEIAUTE

ARQ

03/28

Fs 0059
Proc. Nº 001/202
Ass. *[Signature]*

PLANTA BAIXA DE LEIAUTE
ESCALA 1/75

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	1.000,00	1.000,00
2	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	2.000,00	2.000,00
3	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	3.000,00	3.000,00
4	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	4.000,00	4.000,00
5	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	5.000,00	5.000,00
6	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	6.000,00	6.000,00
7	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	7.000,00	7.000,00
8	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	8.000,00	8.000,00
9	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	9.000,00	9.000,00
10	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	10.000,00	10.000,00

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	1.000,00	1.000,00
2	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	2.000,00	2.000,00
3	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	3.000,00	3.000,00
4	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	4.000,00	4.000,00
5	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	5.000,00	5.000,00
6	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	6.000,00	6.000,00
7	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	7.000,00	7.000,00
8	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	8.000,00	8.000,00
9	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	9.000,00	9.000,00
10	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	10.000,00	10.000,00

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	1.000,00	1.000,00
2	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	2.000,00	2.000,00
3	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	3.000,00	3.000,00
4	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	4.000,00	4.000,00
5	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	5.000,00	5.000,00
6	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	6.000,00	6.000,00
7	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	7.000,00	7.000,00
8	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	8.000,00	8.000,00
9	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	9.000,00	9.000,00
10	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO	10.000,00	10.000,00

PASSARELA - MODELO 2

CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:	
             	INDICAÇÃO PARA LAMPA E CORTES
             	INDICAÇÃO DE CORTES
             	INDICAÇÃO DE FICHAS
             	INDICAÇÃO DE ENDS
             	INDICAÇÃO DE MATERIAIS BANCADA, PONTA DE ENDS ETC.

ISSUE

- VERIFICAR PORÇÃO EXATA DOS FLUXOS, NO PROJETO ESTRUTURAL, VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES AO PROJETO DE DETALHAMENTO, SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO À UTILIZAÇÃO DAS CORES, CASO SEJA NECESSÁRIA ATUALIZAÇÃO, CONSULTA O CADASTRO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ATUALIZAÇÕES NESTE PROTOCOLOMENTE, COM ATRIBUIÇÃO EXPRESSA DO FIN

series of work

- PLANO DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

**Ministério da
Educação**

BRASIL PAÍS DO FUTURO

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICIPAL - UF:

PROPRIETARY:

ENERGEO:

0061

Proc. № 001 / 2022

Ass

PLANTA BAIXA

7 CORTE A - A
ESCALA 1/50

8 CORTE B - B
ESCALA 1/50

INSTRUMENTO DE ADOÇÃO DE ENTÃO A SEUS

DETALHE 2 - VISTA

C = 12 mm L = 40 mm C = 5 mm
CHAPRA DE ACERO LISA

(

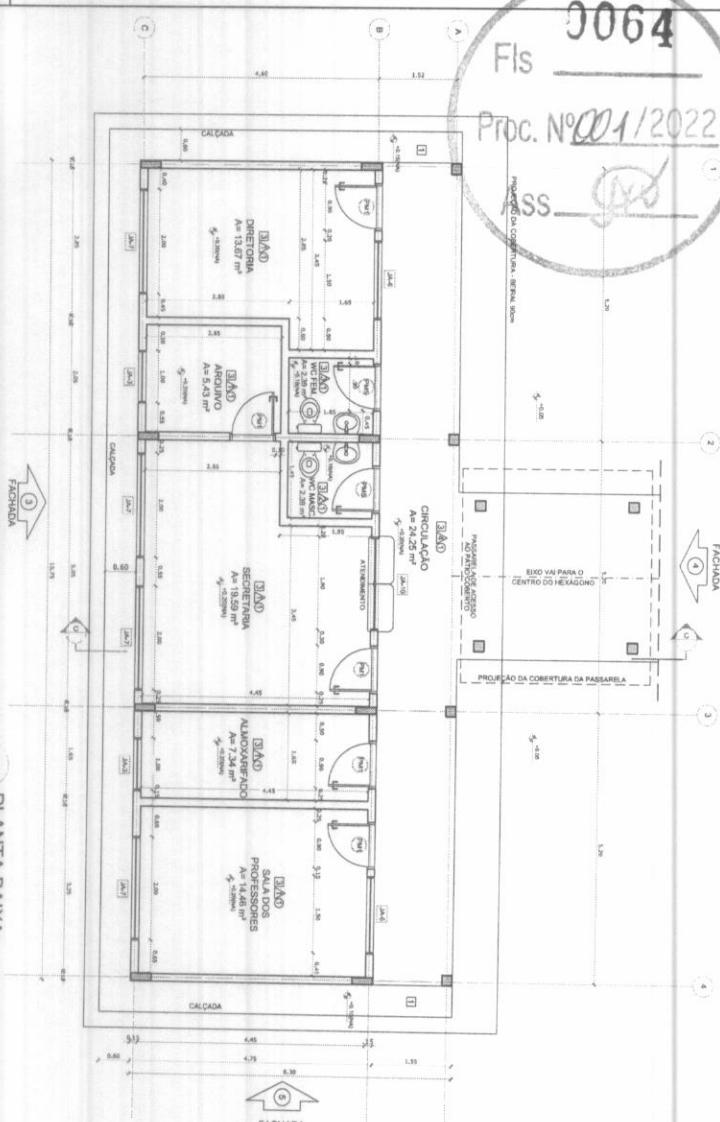
CGI	CGI
-----	-----

072m3b0000
CGEST - Coordonn[illegible]

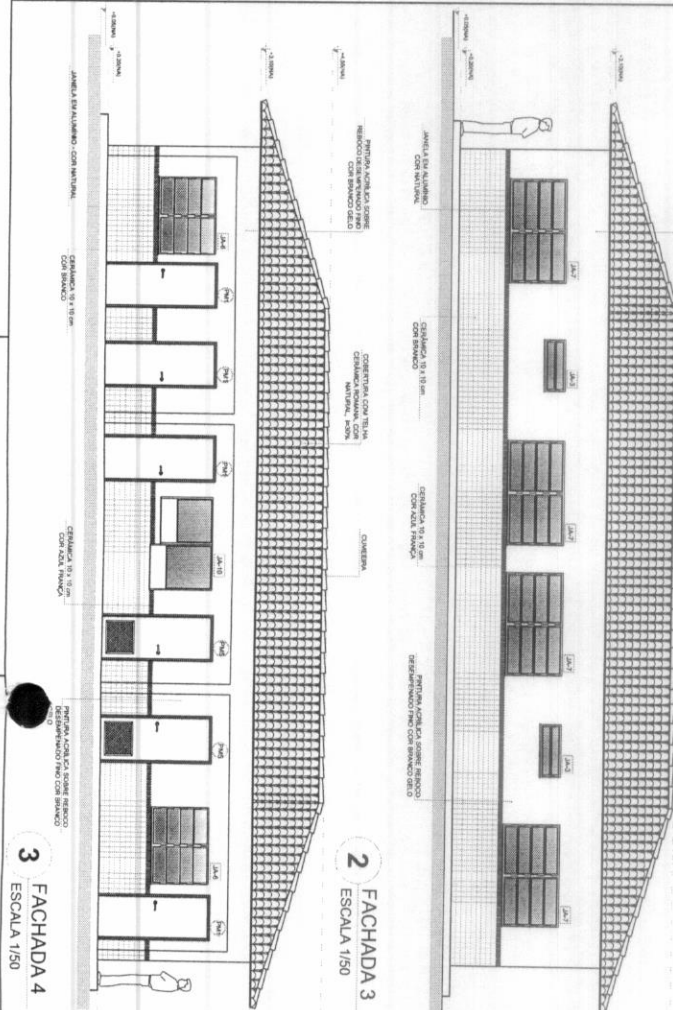
PASSARELAS

LAS

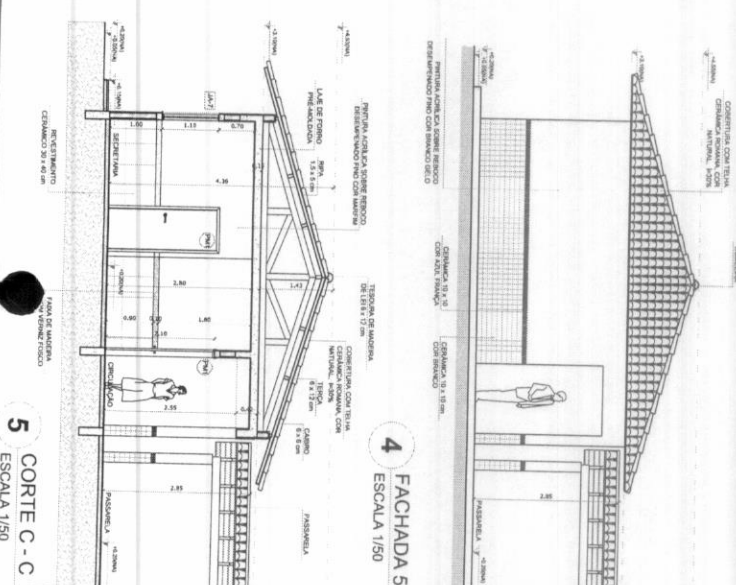
--	--



1 PLAN I A BAIX
ESCALA 1/50



3 FACHADA 2
ESCALA 1/50



5 CORTE C -
ESCALA 1/50

Item	Atividade	Área (m ²)	Período
1	DESEMBOLSA	13,87 m ²	16,8 h
2	ANALISAR	8,43 m ²	8,4 h
3	REC. PLANTANDO	2,28 m ²	8,7 h
4	REC. MANEJO	2,28 m ²	8,7 h
5	SEMI-PLANTAR	18,09 m ²	18,0 h
6	ANALISAR ANO	7,34 m ²	12,2 h
7	SAIR A DOIS INVESTIGADORES	14,68 m ²	14,6 h
8	CONTABILIZAÇÃO	34,25 m ²	28,5 h

ÁREA TOTAL, SEM PRECÍSEIS = 81,82 m²
 ÁREA TOTAL, COM PRECÍSEIS = 99,27 m²

ESPECIFICAÇÕES

☐ **RAIO**

1. CATEGORIA DO DESEMPENHO

2. CATEGORIA DO TIPO DE MATERIAL

3. CATEGORIA A $\times$ B COM CORDA ANTIDIVULANTE

4. DÍAMETRO

5. TIPO DE CORDA

6. TIPO INDUSTRIAL, TÓLICO OU COMERCIAL

7. APLICAÇÃO

1. CATEGORIA A $\times$ B COM RAIO DE 90° OU 180°

2. CATEGORIA A $\times$ B COM RAIO DE 90° OU 180°

3. CATEGORIA A $\times$ B COM RAIO DE 90° OU 180°

4. CATEGORIA A $\times$ B COM RAIO DE 90° OU 180°

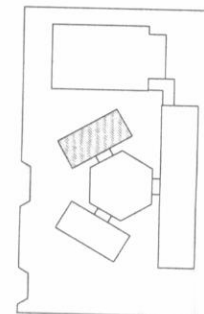
5. CATEGORIA A $\times$ B COM RAIO DE 90° OU 180°

6. CATEGORIA A $\times$ B COM RAIO DE 90° OU 180°

7. CATEGORIA A $\times$ B COM RAIO DE 90° OU 180°

[illegible]

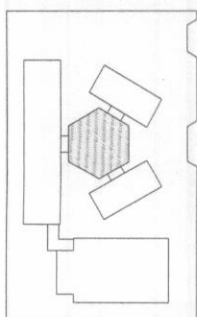
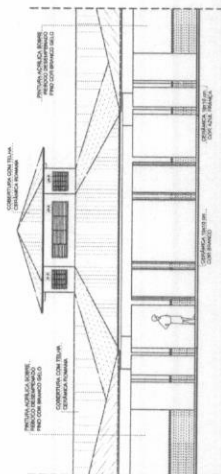
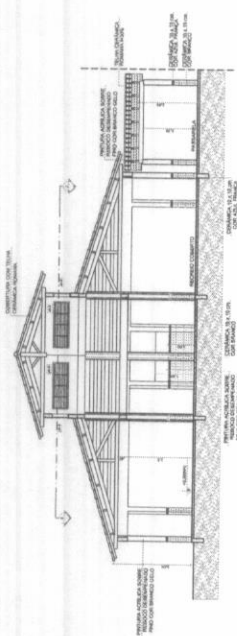
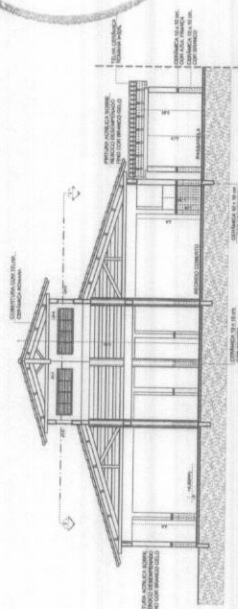
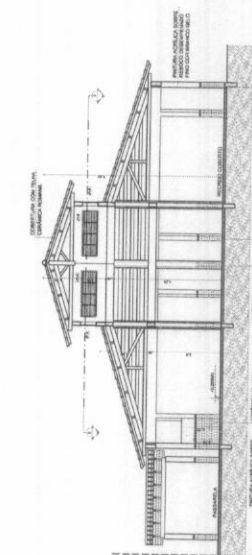
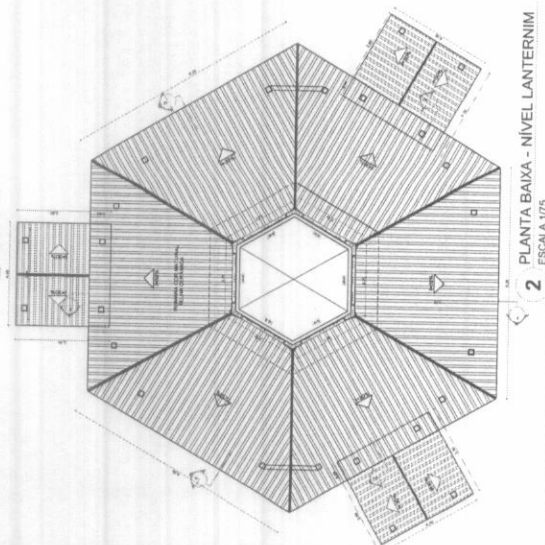
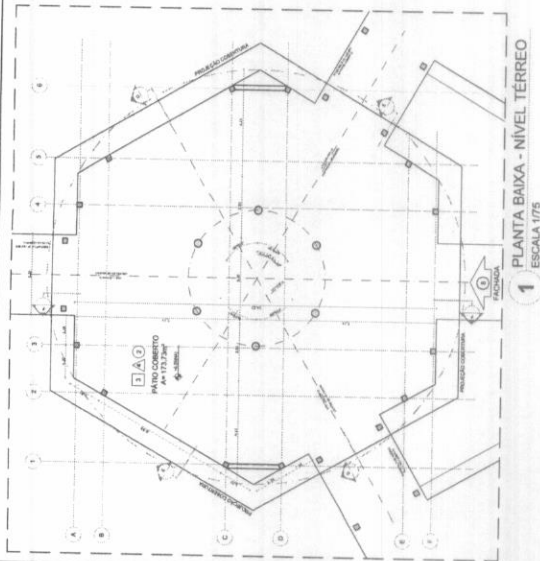
LEGENDA DE PORTAS - PORTAS DE ALUMINIO			
REF.	Dimensões (mm)	QUANT.	TIPO
60	80 x 210	1	01 Lata - 16 abt com vidro e verniz
			Item de serviço

[illegible]

CROQUI DE RÉFÉRENCE

	INDICAÇÃO DE SETA PLANA E COMEÇO		INDICAÇÃO DE SETA
	INDICAÇÃO DE COMEÇO		INDICAÇÃO DE SETA
	INDICAÇÃO DE FIM		INDICAÇÃO DE SETA
	INDICAÇÃO DE FIM		INDICAÇÃO DE SETA
	INDICAÇÃO DE FIM		INDICAÇÃO DE SETA
	INDICAÇÃO DE FIM		INDICAÇÃO DE SETA
	INDICAÇÃO DE FIM		INDICAÇÃO DE SETA
	INDICAÇÃO DE FIM		INDICAÇÃO DE SETA

[illegible]

[illegible]

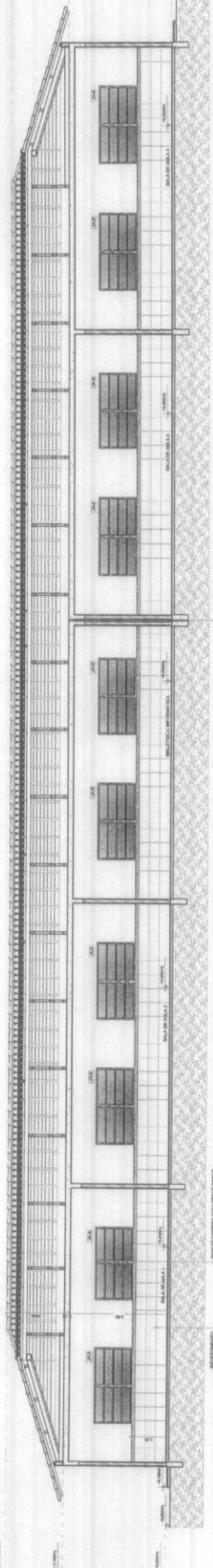
Parte	Área (m ²)	Porcentagem
1	173,73 m ²	68,28 %

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

[illegible]

ED-D
1/175

Fls 0065
Proc. N° 001/2022
Ass. [Signature]



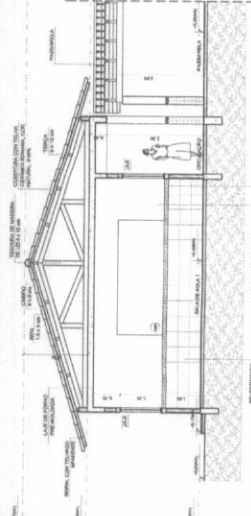
2 CORTE A - A
ESCALA 1/50

[illegible]

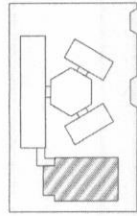
QUADRO DE ÁREAS		
Item	Atividade	Área (m²)
1	1.400,00 x 10,00	14.000,00
2	1.400,00 x 10,00	14.000,00
3	1.400,00 x 10,00	14.000,00
4	1.400,00 x 10,00	14.000,00
5	1.400,00 x 10,00	14.000,00
6	1.400,00 x 10,00	14.000,00
7	1.400,00 x 10,00	14.000,00
8	1.400,00 x 10,00	14.000,00
9	1.400,00 x 10,00	14.000,00
10	1.400,00 x 10,00	14.000,00
11	1.400,00 x 10,00	14.000,00
12	1.400,00 x 10,00	14.000,00
13	1.400,00 x 10,00	14.000,00
14	1.400,00 x 10,00	14.000,00
15	1.400,00 x 10,00	14.000,00
16	1.400,00 x 10,00	14.000,00
17	1.400,00 x 10,00	14.000,00
18	1.400,00 x 10,00	14.000,00
19	1.400,00 x 10,00	14.000,00
20	1.400,00 x 10,00	14.000,00
21	1.400,00 x 10,00	14.000,00
22	1.400,00 x 10,00	14.000,00
23	1.400,00 x 10,00	14.000,00
24	1.400,00 x 10,00	14.000,00
25	1.400,00 x 10,00	14.000,00
26	1.400,00 x 10,00	14.000,00
27	1.400,00 x 10,00	14.000,00
28	1.400,00 x 10,00	14.000,00
29	1.400,00 x 10,00	14.000,00
30	1.400,00 x 10,00	14.000,00
31	1.400,00 x 10,00	14.000,00
32	1.400,00 x 10,00	14.000,00
33	1.400,00 x 10,00	14.000,00
34	1.400,00 x 10,00	14.000,00
35	1.400,00 x 10,00	14.000,00
36	1.400,00 x 10,00	14.000,00
37	1.400,00 x 10,00	14.000,00
38	1.400,00 x 10,00	14.000,00
39	1.400,00 x 10,00	14.000,00
40	1.400,00 x 10,00	14.000,00
41	1.400,00 x 10,00	14.000,00
42	1.400,00 x 10,00	14.000,00
43	1.400,00 x 10,00	14.000,00
44	1.400,00 x 10,00	14.000,00
45	1.400,00 x 10,00	14.000,00
46	1.400,00 x 10,00	14.000,00
47	1.400,00 x 10,00	14.000,00
48	1.400,00 x 10,00	14.000,00
49	1.400,00 x 10,00	14.000,00
50	1.400,00 x 10,00	14.000,00
51	1.400,00 x 10,00	14.000,00
52	1.400,00 x 10,00	14.000,00
53	1.400,00 x 10,00	14.000,00
54	1.400,00 x 10,00	14.000,00
55	1.400,00 x 10,00	14.000,00
56	1.400,00 x 10,00	14.000,00
57	1.400,00 x 10,00	14.000,00
58	1.400,00 x 10,00	14.000,00
59	1.400,00 x 10,00	14.000,00
60	1.400,00 x 10,00	14.000,00
61	1.400,00 x 10,00	14.000,00
62	1.400,00 x 10,00	14.000,00
63	1.400,00 x 10,00	14.000,00
64	1.400,00 x 10,00	14.000,00
65	1.400,00 x 10,00	14.000,00
66	1.400,00 x 10,00	14.000,00
67	1.400,00 x 10,00	14.000,00
68	1.400,00 x 10,00	14.000,00
69	1.400,00 x 10,00	14.000,00
70	1.400,00 x 10,00	14.000,00
71	1.400,00 x 10,00	14.000,00
72	1.400,00 x 10,00	14.000,00
73	1.400,00 x 10,00	14.000,00
74	1.400,00 x 10,00	14.000,00
75	1.400,00 x 10,00	14.000,00
76	1.400,00 x 10,00	14.000,00
77	1.400,00 x 10,00	14.000,00
78	1.400,00 x 10,00	14.000,00
79	1.400,00 x 10,00	14.000,00
80	1.400,00 x 10,00	14.000,00
81	1.400,00 x 10,00	14.000,00
82	1.400,00 x 10,00	14.000,00
83	1.400,00 x 10,00	14.000,00
84	1.400,00 x 10,00	14.000,00
85	1.400,00 x 10,00	14.000,00
86	1.400,00 x 10,00	14.000,00
87	1.400,00 x 10,00	14.000,00
88	1.400,00 x 10,00	14.000,00
89	1.400,00 x 10,00	14.000,00
90	1.400,00 x 10,00	14.000,00
91	1.400,00 x 10,00	14.000,00
92	1.400,00 x 10,00	14.000,00
93	1.400,00 x 10,00	14.000,00
94	1.400,00 x 10,00	14.000,00
95	1.400,00 x 10,00	14.000,00
96	1.400,00 x 10,00	14.000,00
97	1.400,00 x 10,00	14.000,00
98	1.400,00 x 10,00	14.000,00
99	1.400,00 x 10,00	14.000,00
100	1.400,00 x 10,00	14.000,00
101	1.400,00 x 10,00	14.000,00
102	1.400,00 x 10,00	14.000,00
103	1.400,00 x 10,00	14.000,00
104	1.400,00 x 10,00	14.000,00
105	1.400,00 x 10,00	14.000,00
106	1.400,00 x 10,00	14.000,00
107	1.400,00 x 10,00	14.000,00
108	1.400,00 x 10,00	14.000,00
109	1.400,00 x 10,00	14.000,00
110	1.400,00 x 10,00	14.000,00
111	1.400,00 x 10,00	14.000,00
112	1.400,00 x 10,00	14.000,00
113	1.400,00 x 10,00	14.000,00
114	1.400,00 x 10,00	14.000,00
115	1.400,00 x 10,00	14.000,00
116	1.400,00 x 10,00	14.000,00
117	1.400,00 x 10,00	14.000,00
118	1.400,00 x 10,00	14.000,00
119	1.400,00 x 10,00	14.000,00
120	1.400,00 x 10,00	14.000,00
121	1.400,00 x 10,00	14.000,00
122	1.400,00 x 10,00	14.000,00
123	1.400,00 x 10,00	14.000,00
124	1.400,00 x 10,00	14.000,00
125	1.400,00 x 10,00	14.000,00
126	1.400,00 x 10,00	14.000,00
127	1.400,00 x 10,00	14.000,00
128	1.400,00 x 10,00	14.000,00
129	1.400,00 x 10,00	14.000,00
130	1.400,00 x 10,00	14.000,00
131	1.400,00 x 10,00	14.000,00
132	1.400,00 x 10,00	14.000,00
133	1.400,00 x 10,00	14.000,00
134	1.400,00 x 10,00	14.000,00
135	1.400,00 x 10,00	14.000,00
136	1.400,00 x 10,00	14.000,00
137	1.400,00 x 10,00	14.000,00
138	1.400,00 x 10,00	14.000,00
139	1.400,00 x 10,00	14.000,00
140	1.400,00 x 10,00	14.000,00
141	1.400,00 x 10,00	14.000,00
142	1.400,00 x 10,00	14.000,00
143	1.400,00 x 10,00	14.000,00
144	1.400,00 x 10,00	14.000,00
145	1.400,00 x 10,00	14.000,00
146	1.400,00 x 10,00	14.000,00
147	1.400,00 x 10,00	14.000,00
148	1.400,00 x 10,00	14.000,00
149	1.400,00 x 10,00	14.000,00
150	1.400,00 x 10,00	14.000,00
151	1.400,00 x 10,00	14.000,00
152	1.400,00 x 10,00	14.000,00
153	1.400,00 x 10,00	14.000,00
154	1.400,00 x 10,00	14.000,00
155	1.400,00 x 10,00	14.000,00
156	1.400,00 x 10,00	14.000,00
157	1.400,00 x 10,00	14.000,00
158	1.400,00 x 10,00	14.000,00
159	1.400,00 x 10,00	14.000,00
160	1.400,00 x 10,00	14.000,00
161	1.400,00 x 10,00	14.000,00
162	1.400,00 x 10,00	14.000,00
163	1.400,00 x 10,00	14.000,00
164	1.400,00 x 10,00	14.000,00
165	1.400,00 x 10,00	14.000,00
166	1.400,00 x 10,00	14.000,00
167	1.400,00 x 10,00	14.000,00
168	1.400,00 x 10,00	14.000,00
169	1.400,00 x 10,00	14.000,00
170	1.400,00 x 10,00	14.000,00
171	1.400,00 x 10,00	14.000,00
172	1.400,00 x 10,00	14.000,00
173	1.400,00 x 10,00	14.000,00
174	1.400,00 x 10,00	14.000,00
175	1.400,00 x 10,00	14.000,00
176	1.400,00 x 10,00	14.000,00
177	1.400,00 x 10,00	14.000,00
178	1.400,00 x 10,00	14.000,00
179	1.400,00 x 10,00	14.000,00
180	1.400,00 x 10,00	14.000,00
181	1.400,00 x 10,00	14.000,00
182	1.400,00 x 10,00	14.000,00
183	1.400,00 x 10,00	14.000,00
184	1.400,00 x 10,00	14.000,00
185	1.400,00 x 10,00	14.000,00
186	1.400,00 x 10,00	14.000,00
187	1.400,00 x 10,00	14.000,00
188	1.400,00 x 10,00	14.000,00
189	1.400,00 x 10,00	14.000,00
190	1.400,00 x 10,00	14.000,00
191	1.400,00 x 10,00	14.000,00
192	1.400,00 x 10,00	14.000,00
193	1.400,00 x 10,00	14.000,00
194	1.400,00 x 10,00	14.000,00
195	1.400,00 x 10,00	14.000,00
196	1.400,00 x 10,00	14.000,00
197	1.400,00 x 10,00	14.000,00
198	1.400,00 x 10,00	14.000,00
199	1.400,00 x 10,00	14.000,00
200	1.400,00 x 10,00	14.000,00
201	1.400,00 x 10,00	14.000,00
202	1.400,00 x 10,00	14.000,00
203	1.400,00 x 10,00	14.000,00
204	1.400,00 x 10,00	14.000,00
205	1.400,00 x 10,00	14.000,00
206	1.400,00 x 10,00	14.000,00
207	1.400,00 x 10,00	14.000,00
208	1.400,00 x 10,00	14.000,00
209	1.400,00 x 10,00	14.000,00
210	1.400,00 x 10,00	14.000,00
211	1.400,00 x 10,00	14.000,00
212	1.400,00 x 10,00	14.000,00
213	1.400,00 x 10,00	14.000,00
214	1.400,00 x 10,00	14.000,00
215	1.400,00 x 10,00	14.000,00
216	1.400,00 x 10,00	14.000,00
217	1.400,00 x 10,00	14.000,00
218	1.400,00 x 10,00	14.000,00
219	1.400,00 x 10,00	14.000,00
220	1.400,00 x 10,00	14.000,00
221	1.400,00 x 10,00	14.000,00
222	1.400,00 x 10,00	14.000,00
223	1.400,00 x 10,00	14.000,00
224	1.400,00 x 10,00	14.000,00
225	1.400,00 x 10,00	14.000,00
226	1.400,00 x 10,00	14.000,00
227	1.400,00 x 10,00	14.000,00
228	1.400,00 x 10,00	14.000,00
229	1.400,00 x 10,00	14.000,00
230	1.400,00 x 10,00	14.000,00
231	1.400,00 x 10,00	14.000,00
232	1.400,00 x 10,00	14.000,00
233	1.400,00 x 10,00	14.000,00
234	1.400,00 x 10,00	14.000,00
235	1.400,00 x 10,00	14.000,00
236	1.400,00 x 10,00	14.000,00
237	1.400,00 x 10,00	14.000,00
238	1.400,00 x 10,00	14.000,00
239	1.400,00 x 10,00	14.000,00

[illegible]

3 CORTE B-B
ESCALA 1/50



Fls 0066
Proc. N° 001/20
Ass. JS



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA	
	INDICAÇÃO DE SALA DE AULA
	INDICAÇÃO DE SALA DE AULA COM MOBILIÁRIO
	INDICAÇÃO DE SALA DE AULA COM MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS DE ÁUDIO-VISUAL
	INDICAÇÃO DE SALA DE AULA COM MOBILIÁRIO, EQUIPAMENTOS DE ÁUDIO-VISUAL E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

NOTAS

1- A planta foi elaborada com base no projeto de arquitetura e no projeto de engenharia civil.

2- A planta foi elaborada com base no projeto de arquitetura e no projeto de engenharia civil.

3- A planta foi elaborada com base no projeto de arquitetura e no projeto de engenharia civil.

4- A planta foi elaborada com base no projeto de arquitetura e no projeto de engenharia civil.

5- A planta foi elaborada com base no projeto de arquitetura e no projeto de engenharia civil.

6- A planta foi elaborada com base no projeto de arquitetura e no projeto de engenharia civil.

7- A planta foi elaborada com base no projeto de arquitetura e no projeto de engenharia civil.

8- A planta foi elaborada com base no projeto de arquitetura e no projeto de engenharia civil.

9- A planta foi elaborada com base no projeto de arquitetura e no projeto de engenharia civil.

10- A planta foi elaborada com base no projeto de arquitetura e no projeto de engenharia civil.

FNEDE

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

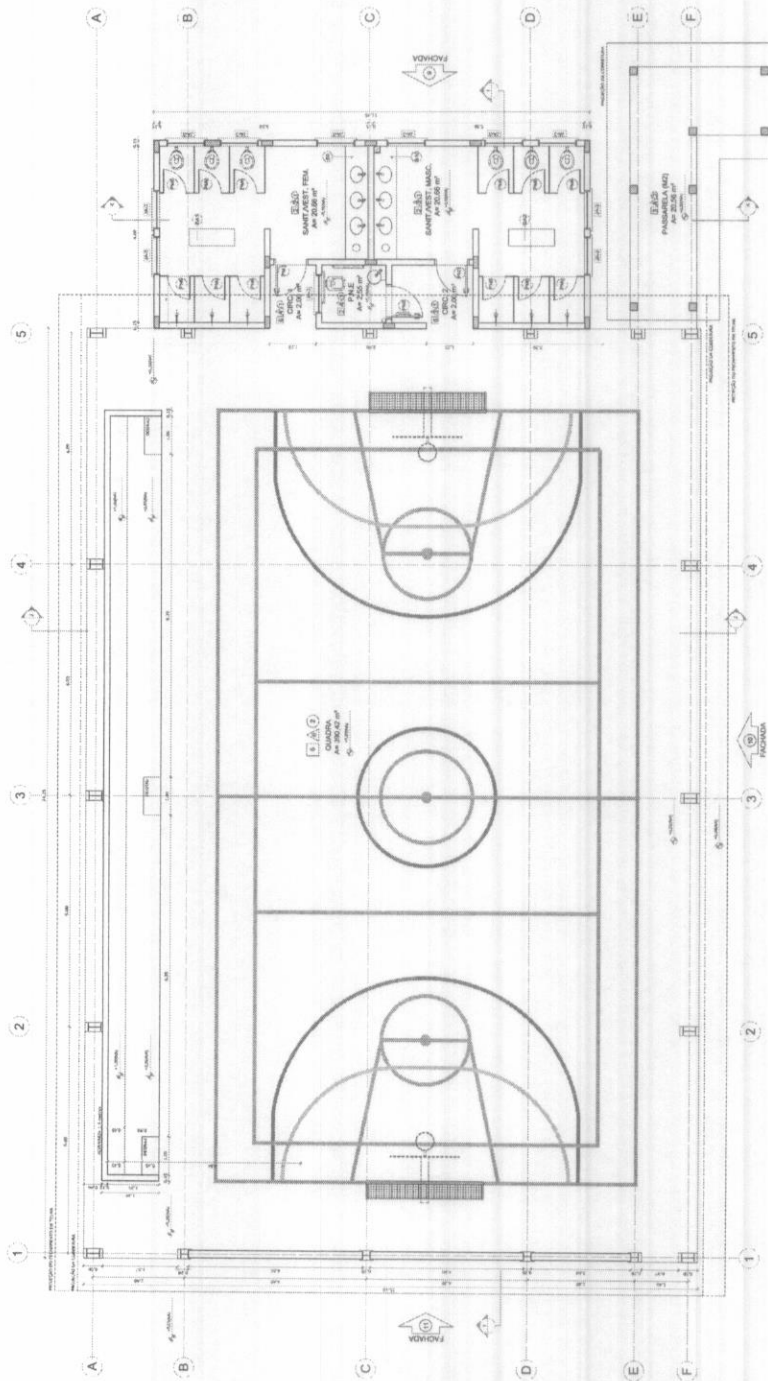
PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE



1 PLANTA BAIXA

ESCALA 1/50

LEGENDA DE SALAS	
1	SALA DE AULA
2	SALA DE AULA COM MOBILIÁRIO
3	SALA DE AULA COM MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS DE ÁUDIO-VISUAL
4	SALA DE AULA COM MOBILIÁRIO, EQUIPAMENTOS DE ÁUDIO-VISUAL E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

LEGENDA DE SALAS	
1	SALA DE AULA
2	SALA DE AULA COM MOBILIÁRIO
3	SALA DE AULA COM MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS DE ÁUDIO-VISUAL
4	SALA DE AULA COM MOBILIÁRIO, EQUIPAMENTOS DE ÁUDIO-VISUAL E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

LEGENDA DE SALAS	
1	SALA DE AULA
2	SALA DE AULA COM MOBILIÁRIO
3	SALA DE AULA COM MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS DE ÁUDIO-VISUAL
4	SALA DE AULA COM MOBILIÁRIO, EQUIPAMENTOS DE ÁUDIO-VISUAL E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

0068

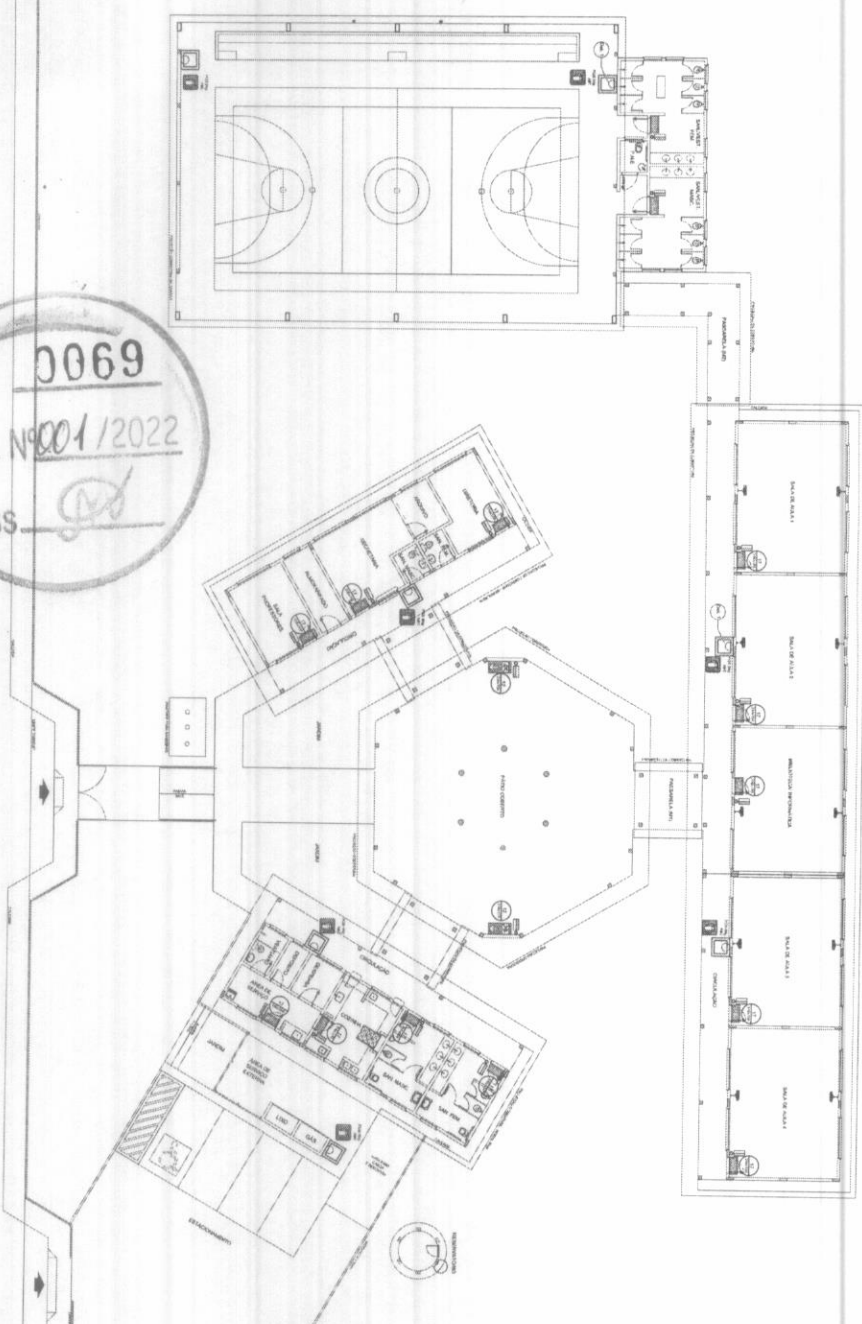
Fis

Proc. Nº 001/2022

Ass

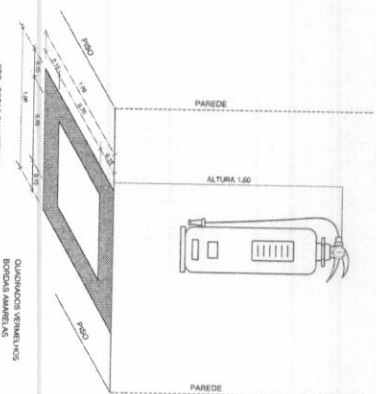
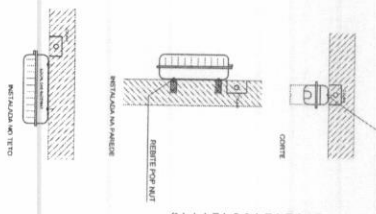
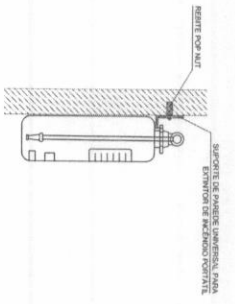
LEGENDA	
1	EXTINTOR DE INCÊNDIO
2	EXTINTOR DE INCÊNDIO
3	EXTINTOR DE INCÊNDIO
4	EXTINTOR DE INCÊNDIO
5	EXTINTOR DE INCÊNDIO
6	EXTINTOR DE INCÊNDIO
7	EXTINTOR DE INCÊNDIO
8	EXTINTOR DE INCÊNDIO
9	EXTINTOR DE INCÊNDIO
10	EXTINTOR DE INCÊNDIO
11	EXTINTOR DE INCÊNDIO
12	EXTINTOR DE INCÊNDIO
13	EXTINTOR DE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

Colado	Simbólico	Textual	Figura 1	Figura 2	Figura 3
12		SAIDA	SAIDA	SAIDA	SAIDA
17		SAIDA	SAIDA	SAIDA	SAIDA
23		SAIDA	SAIDA	SAIDA	SAIDA

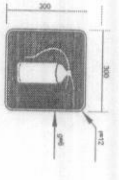


Fls 0069
Proc. Nº 001/2022
Ass. [Signature]

1 PLANTA BAIXA SEM ESCALA



SINALIZAÇÃO CONFORME NBR-13434-1/2

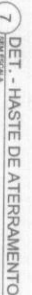


2 DETALHE 1 - FIXAÇÃO DO EXTINTOR SEM ESCALA

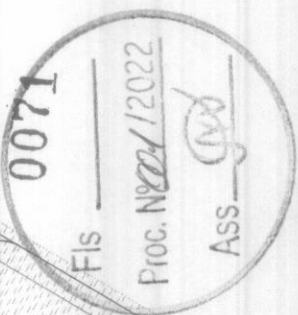
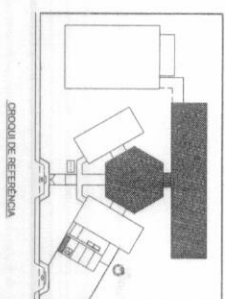
3 DETALHE 2 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA SEM ESCALA

4 MARCAÇÃO NO PISO SEM ESCALA

FNDE Fundação Nacional do Ensino e da Educação Ministério da Educação BRASIL	
PROJETO PADRÃO - FNDE	
MARCADO: 15 PROJEÇÃO: 15 INSCRIÇÃO: 15	PROJETO: 15 REPO: 15 PROJETO: 15
DATA: 15 PROJETO: 15 PROJETO: 15	DATA: 15 PROJETO: 15 PROJETO: 15
OBSERVAÇÕES:	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO PLANTA BAIXA DETALHE 1 HIN 01/01	



0070
Fls _____
Proc. No. 201/2022
ASS _____



QUESTIONS

1.  CROTON TIGRIS L. (EUPHORBIACEAE)

2.  ① CROTON TIGRIS L. (EUPHORBIACEAE)

3.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

4.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

5.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

6.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

7.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

8.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

9.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

10.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

11.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

12.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

13.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

14.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

15.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

16.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

17.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

18.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

19.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

20.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

21.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

22.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

23.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

24.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

25.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

26.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

27.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

28.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

29.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

30.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

31.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

32.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

33.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

34.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

35.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

36.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

37.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

38.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

39.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

40.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

41.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

42.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

43.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

44.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

45.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

46.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

47.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

48.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

49.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

50.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

51.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

52.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

53.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

54.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

55.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

56.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

57.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

58.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

59.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

60.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

61.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

62.  DRAW TO SHOW A TRANSVERSE SECTION

63.  DRAW TO SHOW A LONGITUDINAL SECTION

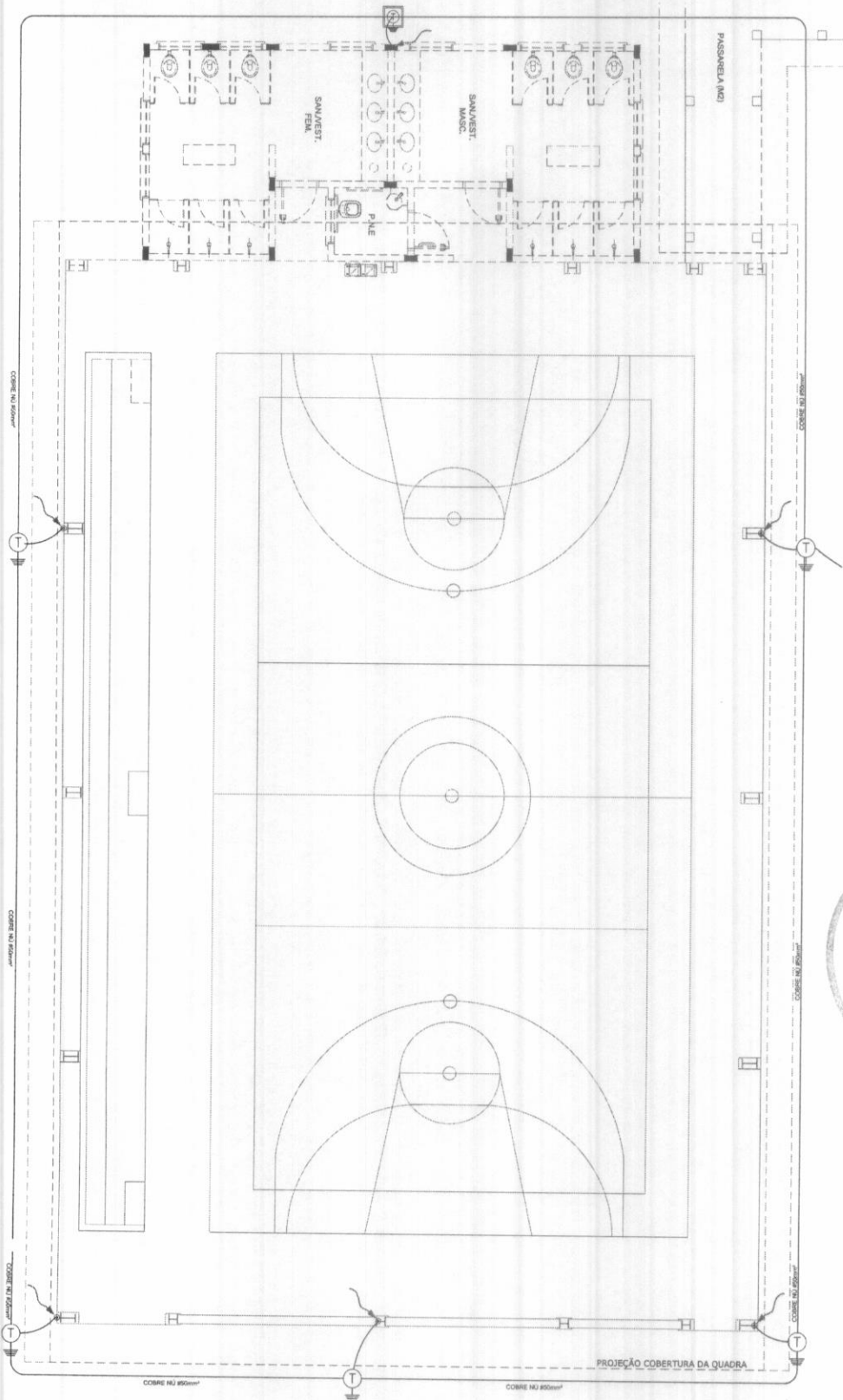
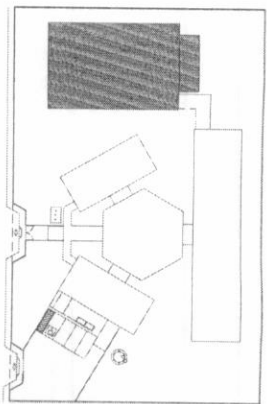
64.

1 PLANTA DE COBERTURA - BLOCO PEDAGÓGICO/ PÁTIO COBERTO
ESCALA 1/50

[illegible]

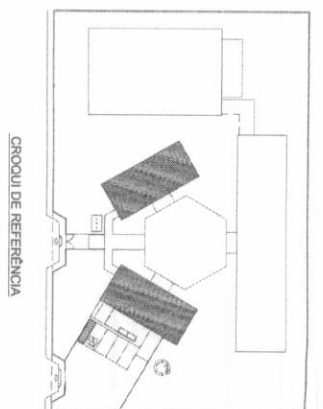


0073
Fls _____
Proc. No. 001 / 2022
Ass. Jy

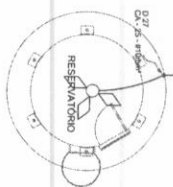


1 PLANTA BAIXA - QUADRA COBERTA
ESCALA 1/50

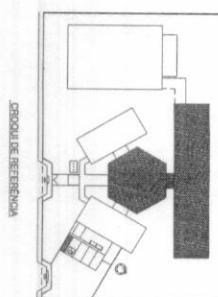
[illegible]



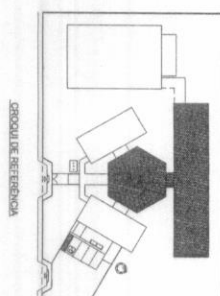
8
Fls 0074
Proc. No 001/2022
Ass JVD

[illegible][illegible]

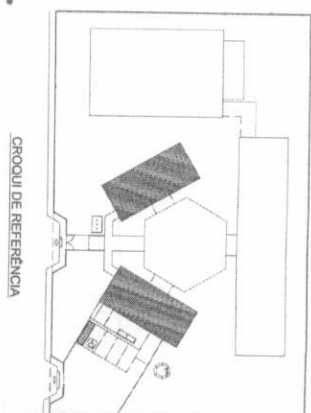
ASS

[illegible]

Ass

[illegible]

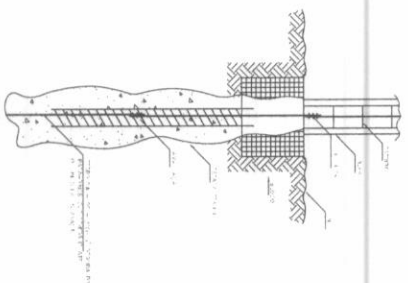
[illegible]



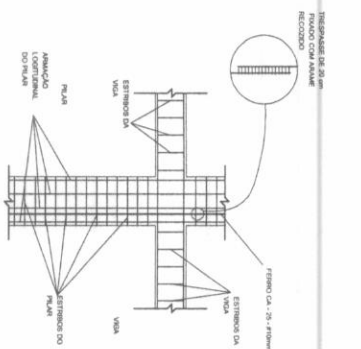
Fls 0078
Proc. No. 001/2022
Ass [Signature]

[illegible]

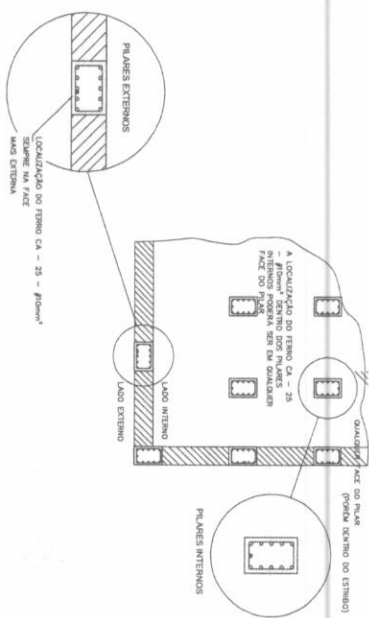
 FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação		Ministério da Educação		 BRASIL 15 ANOS DE LUTA POR EDUCAÇÃO	
PROJETO PADRÃO - FNDE					
MUNICÍPIO - UF:		INSCRIÇÃO:			
EXERCÍCIO:		PROBLEMA:			
RESPOSTA TÉCNICA:		CATEGORIA:			
DDU:		CNU/ CNEA:			
OBSERVAÇÕES:		RA:			



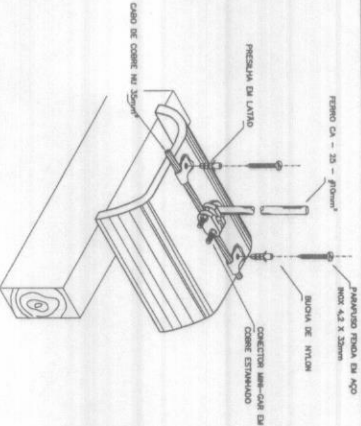
1 DET. ATERRAMENTO NAS FUNDACOES
DETALHADA



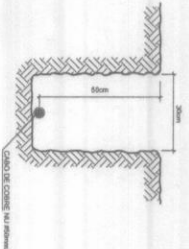
2 DET. DAS DESCIDAS (SPDA)
DETALHADA



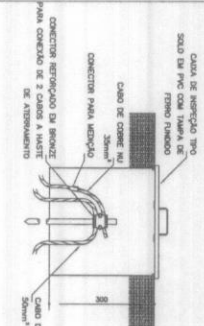
3 LOCALIZACAO DOS FERROS CA-25 - #10mm² NOS PILARES INTERNOS E EXTERNOS
DETALHADA



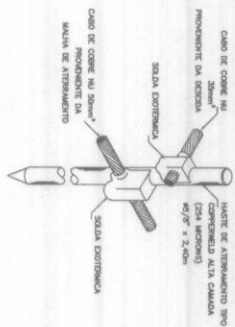
4 DET. FIXACAO DO CABO NA TELHA CERAMICA
DETALHADA



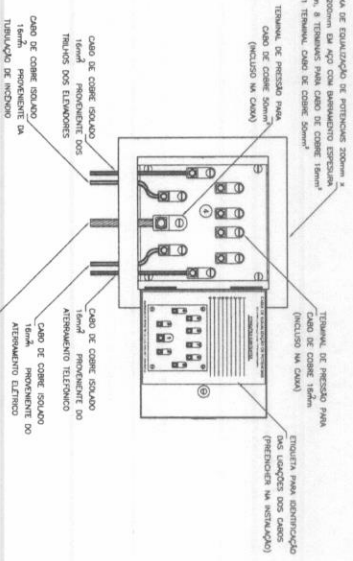
5 VALA CABOS DA MALHA DE ATERRAM.
DETALHADA



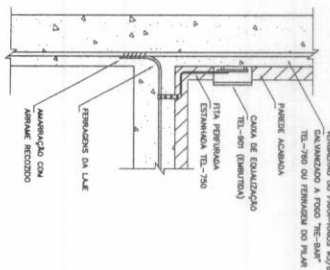
6 DET. - CAIXA DE INSPECÇÃO
DETALHADA



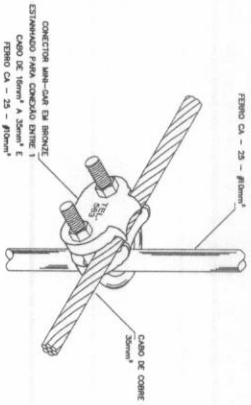
7 DET. - HASTE DE ATERRAMENTO
DETALHADA



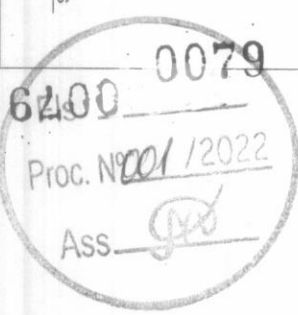
8 EX. DE LIGACOES POSSIVEIS NA CAIXA DE EQUALIZACAO (LEPTAP)
DETALHADA



9 DET. DE INTERLIGACAO DA CAIXA DE EQUALIZACAO
DETALHADA



10 DET. UNIÃO MALHA DE COBRE NUA E O FERRO CA-25 - #10mm²
DETALHADA



FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional
PROJETO PADRÃO - FNDE

Ministério da Educação
BRASIL

MANEIRO - U/I

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

ESCOLA 4 SALAS DE AULA

INSTALACOES ELTRICAS 110V/220V

DETALHES

SPDA

EDA

06/06



Fls 0080
Proc. Nº 001/2022
Ass [Signature]



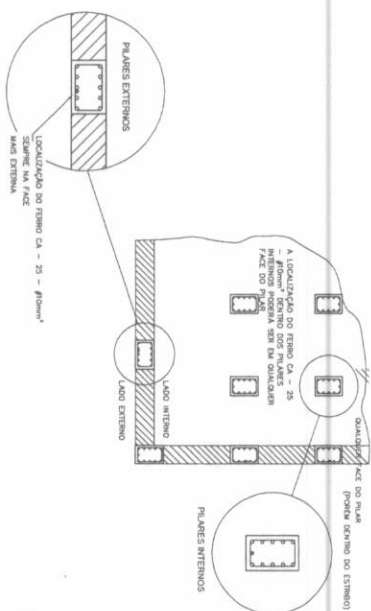
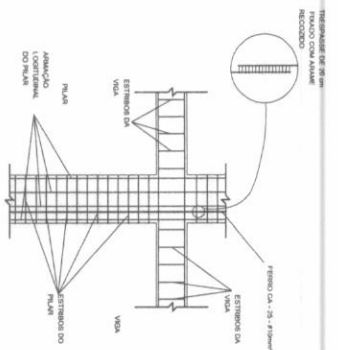
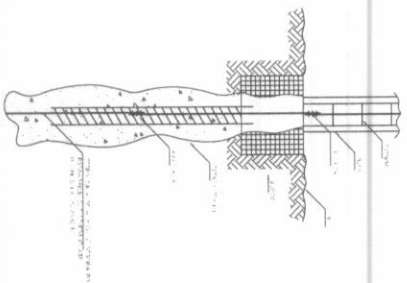
FNDE Fundação Nacional
do Ensino Superior
Ministério da Educação

B R A S I L
REPUBLICA DE
PARTE DO Povo do Brasil

0001234567890	
0001234567890	

Q17		Q18	Q19

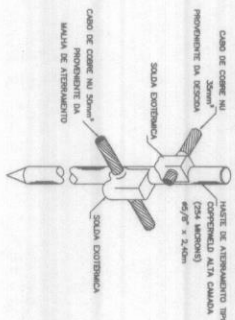
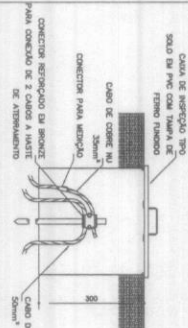
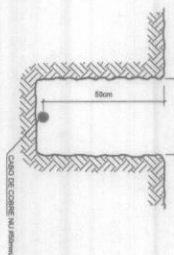
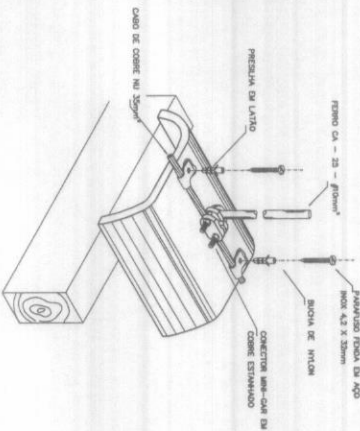
06/02/2016 13:53	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V QUADRO COBERTO PLANTA BAIXA SPDA EDA	
PROJETO ED	FOLHA REVISÃO DATA DE REVISÃO PROJETO 06/06



1 DET. ATERRAMENTO NAS FUNDAÇÕES

2 DET. DAS DESCIDAS (SPDA)

3 LOCALIZAÇÃO DOS FERROS CA - 25 - #10mm NOS PILARES INTERNOS E EXTERNOS

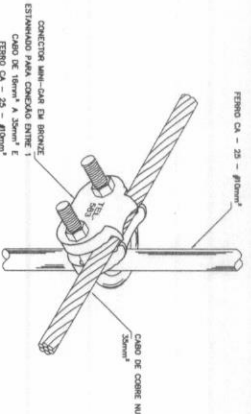
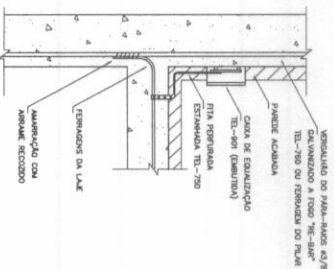
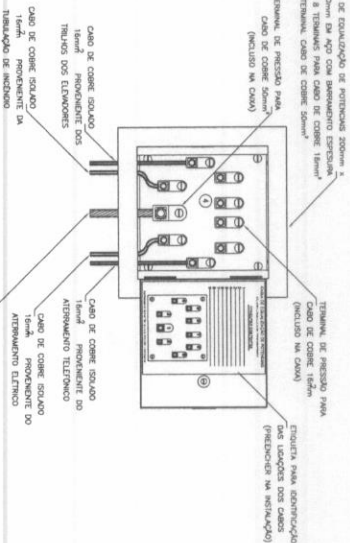


4 DET. FIXAÇÃO DO CABO NA TELHA CERÂMICA

5 VALA CABOS DA MALHA DE ATERRAM.

6 DET. - CAIXA DE INSPEÇÃO

7 DET. - HASTE DE ATERRAMENTO



8 EX. DE LIGAÇÕES POSSÍVEIS NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (LEPTAP)

9 DET. DE INTERLIGAÇÃO DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO

10 DET. UNIÃO MALHA DE COBRE NUA E O FERRO CA - 25 - #10mm



FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ANEXO - I
PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO

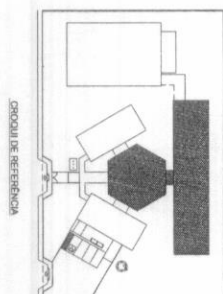
PROJETO PADRÃO

ESCOLA 4 SALAS DE AULA

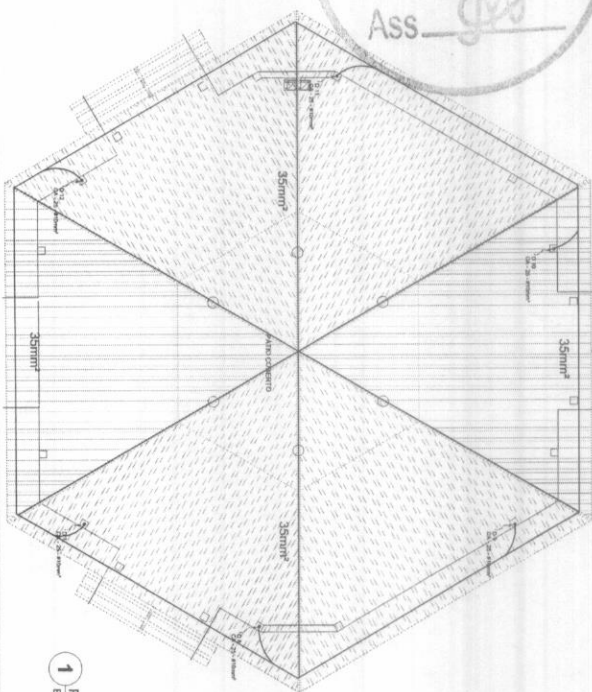
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/220V

EDA

06/06

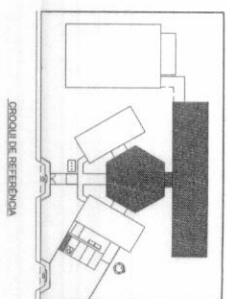


Fls. 0083
Proc. Nº 001 / 2022
Ass. [Signature]



1 PLANTA DE COBERTURA - BLOCO PEDAGÓGICO/ PÁTIO COBERTO
ESCALA 1/50

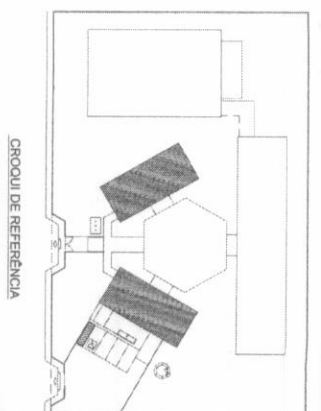
[illegible]

[illegible]

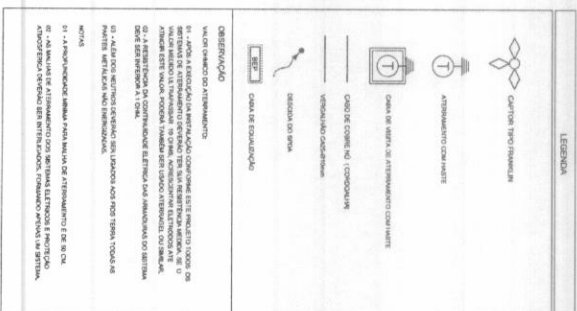
Fls 0084
Proc. No. 001/2022
Ass. [Signature]

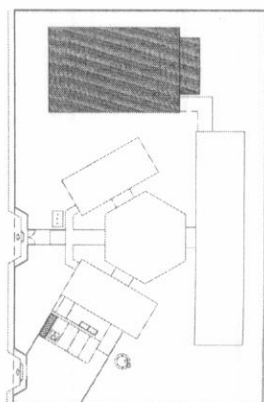
[illegible]

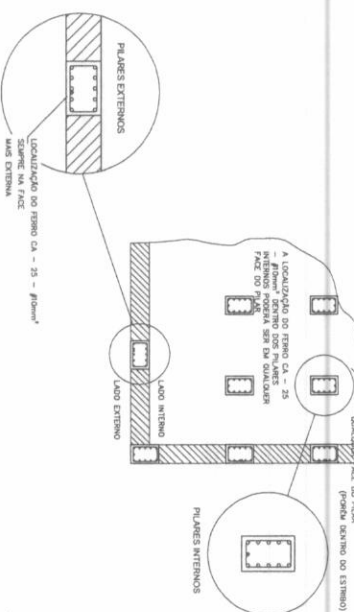
 FNE Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional		 Ministério da Educação		 BRASIL REPÚBLICA DE SÃO PAULO	
PROJETO PADRÃO - FNE					
SOLICITANTE - UF:		PROPONENTE:			
ENDEREÇO:		ENDEREÇO:			
PROPOSTA:		PROPOSTA:			
TIPO: TÉCNICO		CATEGORIA:			
DATA:		CRIJ. / DESA:			
PROPOSTA:		SA:			
ENDEREÇO:		SA:			



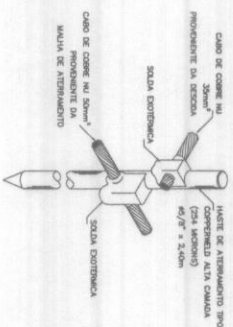
0086
Fls _____
Proc. No. 001/2022
Ass. Jed

[illegible]

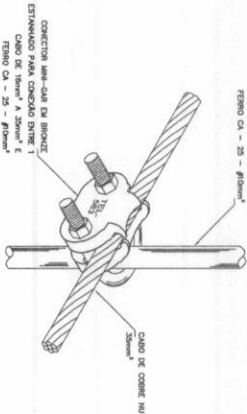
[illegible]



3 LOCALIZAÇÃO DOS FERROS CA - 25 - #10mm² NOS PILARES INTERNOS E EXTERIORS

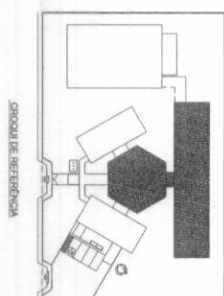


DET. - HASTE DE ATERRAMENTO

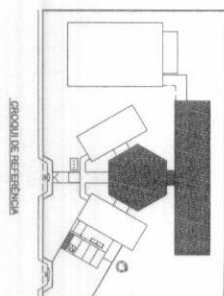


10 DET. UNIÃO MALHA DE COBRE NÚ E O FERRO CA - 25 - #10mm²
SEM ESTALA

[illegible]

[illegible]

 FNE Fundação Nacional de Educação		Ministério da Educação Secretaria de Educação		 BRASIL República Federativa do Brasil 15 de Novembro de 1988	
PROJETO PADRÃO - FNE					
Matrícula - nº _____ Unidade - _____ Curso - _____ Turma - _____		Nome do Aluno _____ Assinatura do Aluno _____ Data _____			
Nome do Professor _____ Assinatura do Professor _____ Data _____		Nome do Aluno _____ Assinatura do Aluno _____ Data _____			



0090
Fls _____
Proc. No. 001/2022
Ass. [Signature]



FNE
Fundação Nacional de
Educação

Ministério da
Educação



BRASIL
REPÚBLICA DE
SANTO DOMINGO

PROJETO PADRÃO - FNE

ANEXO - 01

PROJETO/COLETA

INTERDISCIPLINAR

PROJETO/COLETA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

PROVA

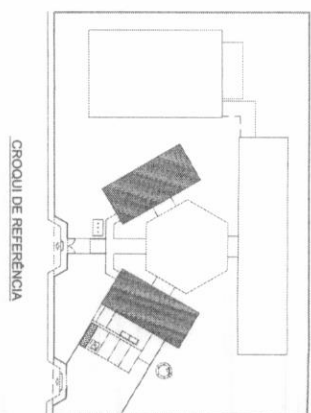
PROVA

PROVA

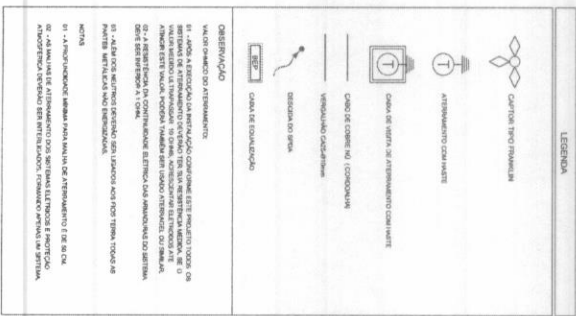
PROVA

PRO

 FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Av. Parangaba, 64 - 6º andar CEP: 20.630-130 - Rio de Janeiro, RJ		 BRASIL REPÚBLICA DE SÃO PAULO	
Ministério da Educação		PROJETO PADRÃO - FNDE	
MANEJO - UN			
PROJETADO			
EXECUTIVO			
PROJETADO			
PROJETO TÉCNICO		CADA CADA	
OUTRO		CADA CADA	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0A	
PLANTA DE COBERTURA		0A	
SPOA		0A	
ESCOLA 4 SALAS DE AULA		0A	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		0A	
BLOCOS ADMINISTRATIVOS E DE SERVIÇO		0	

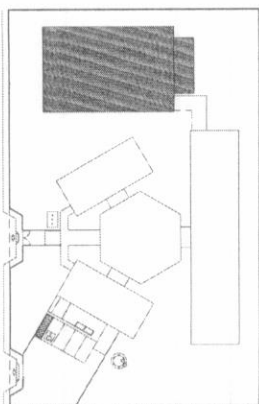


0092
Fls _____
Proc. No. 001/2022
Ass. [Signature]

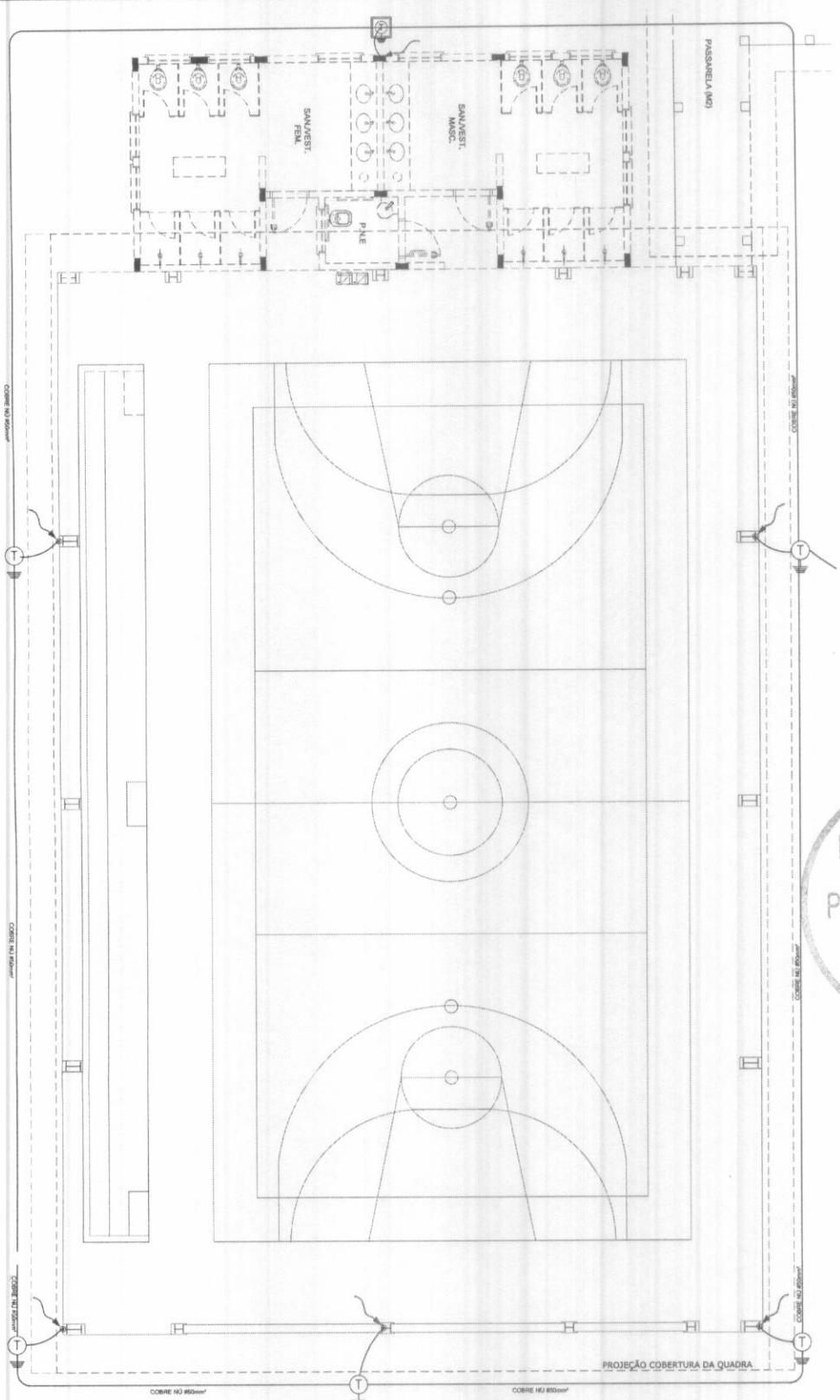
[illegible]



Fls. 0093
Proc. N.º 001/2022
Ass. [Signature]



CROQUI DE REFERÊNCIA



1 PLANTA BAIXA - QUADRA COBERTA
ESCALA 1/50

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento
52, FLORESTAS

Ministério da Educação

BRASIL
1994-2003 / FNDE 50 ANOS

PROJETO PADRÃO - FNDE

PLANIFICAÇÃO - LIT
PROFESSOR (A)
CONTEÚDO

PROGETTANO	
REDAZIONE	GRUPPO EDITORIALE

--	--

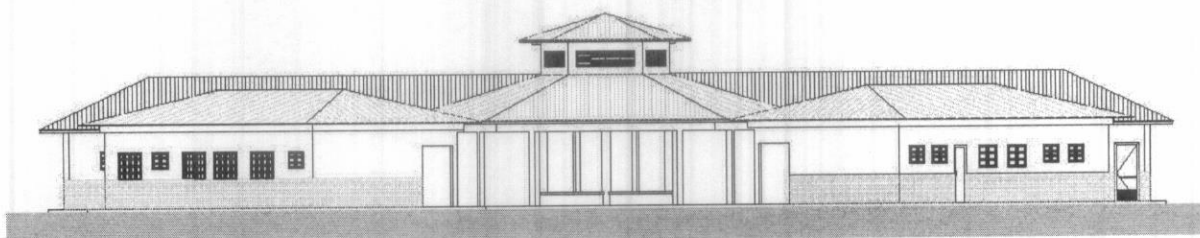
0898/PW/C35					
CONDOMÍNIO CCE-31 - Condomínio Gratiz da Imperatriz Bela Vista					
TOMADA Nº 42-90 (Fila)					
QUADRA COBERTA PLANTA BOMA SPA					
EQUIPAMENTO ELTR					
TODA ACOPOLO PORTA VENTILADOR REFRIGERADOR					
PREZADO		EDDA			
05/06					



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO RURAL e URBANO 4 SALAS DE AULA





SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
1.1	INTRODUÇÃO	5
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO	5
2	ARQUITETURA.....	6
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	7
2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	7
2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	8
2.4	ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	9
2.5	ACESSIBILIDADE	10
2.6	REFERÊNCIAS NORMATIVAS	10
3	SISTEMA CONSTRUTIVO	11
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO	12
3.2	AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES.....	12
3.3	VIDA UTIL DO PROJETO	13
3.4	REFERÊNCIAS NORMATIVAS	13
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	14
4.1	SISTEMA ESTRUTURAL	15
4.1.1	Considerações Gerais	15
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes	15
4.1.3	Sequência de execução	16
4.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	17
4.2	PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO	17
4.2.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos	17
4.2.2	Vergas e Contra-vergas em concreto	19
4.3	ESTRUTURAS DE COBERTURAS	19
4.3.1	Madeiramento do Telhado	19
4.4	COBERTURAS	20
4.4.1	Telhas Cerâmicas.....	20
4.5	ESQUADRIAS	21
4.5.2	Portas de Madeira	22



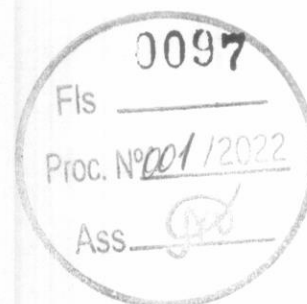
4.5.3 Telas de Proteção em Nylon.....	23
4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES	23
4.6.1 Manta Asfáltica	23
4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS	24
4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas.....	24
4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica	25
4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm.....	26
4.7.4 Paredes internas - áreas secas	26
4.7.5 Paredes internas – áreas molhadas	27
4.7.6 Caracterização e Dimensões do Material:	27
4.7.7 Piso em Cerâmica 40x40 cm	28
4.7.8 Soleira em granito.....	29
4.7.9 Peitoril em granito.....	30
4.7.10 Piso em Cimento desempenado	30
4.7.11 Piso Tátil – Direcional e de Alerta.....	31
4.7.12 Tetos – Pintura.....	32
4.7.13 Louças	32
4.7.14 Metais / Plásticos	33
4.7.15 Bancadas e Prateleiras em granito.....	34
4.7.16 Elementos Metálicos	34
4.8 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS	36
4.8.1 Forração de Grama	36
5 HIDRÁULICA	38
5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	39
5.1.1 Sistema de Abastecimento	39
5.1.2 Ramal Predial.....	39
5.1.3 Reservatório	39
5.1.4 Normas Técnicas relacionadas.....	39
5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	40
5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte.....	40
5.2.2 Subsistema de Ventilação	41
5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	41
5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas	41
5.3 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL	42
5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas	42
5.4 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	42
5.4.1 Normas Técnicas Relacionadas	43
6 ELÉTRICA.....	44
6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	45
6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas	45
6.2 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	47



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

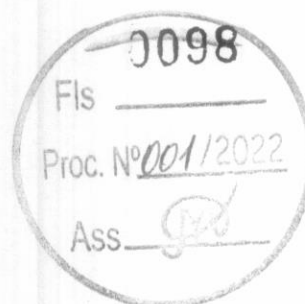
6.3	TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS	48
6.4	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS	50
6.5	TABELA DE ESQUADRIAS	51
6.6	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	53





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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



1 INTRODUÇÃO



1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de escola de um pavimento com 04 salas de aula, Espaço Educativo Rural e Urbano de 04 Salas de Aula, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

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

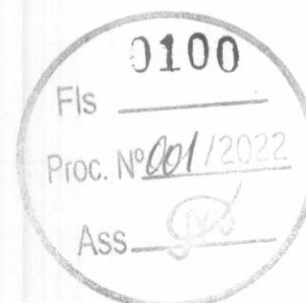
Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos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



2 ARQUITETURA



2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Aula, tem capacidade de atendimento de até 240 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 120 alunos em período integral. A proposta básica refere-se a uma edificação simples e racionalizada, atendendo aos critérios básicos para o funcionamento das atividades de ensino e aprendizagem. No Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Aula, o dimensionamento dos ambientes atende, sempre que possível, as recomendações técnicas do FNDE.

A técnica construtiva adotada é simples, possibilitando a construção do edifício escolar em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura em concreto armado. A cobertura será em telha cerâmica em quatro águas, com estrutura do telhado em madeira. O conjunto da edificação é formado por três blocos distintos, sendo 1(um) central e 3 (três) periféricos, conectados por passarelas de ligação. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão, facilitando ainda a limpeza do local. Do mesmo modo, as salas de aula e a fachada são revestidas com um barrado cerâmico, protegendo a parede da umidade e dos impactos. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em madeira pintada ou alumínio. A maior parte das esquadrias é do tipo basculante, em alumínio. A opção possibilita regular a ventilação natural e fornece mais segurança à escola.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Aula, em terreno retangular com medidas de 80m de largura por 50m de profundidade e declividade máxima de 3%.

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 e iluminação natural adequadas nos ambientes;

- **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 aspectos de fundações e de 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 dinâmica de utilização do edifício quanto à minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se 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 básicas de uma unidade escolar de pequeno porte;

- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;

- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário. Os conjuntos funcionais do edifício são compostos por salas de aula e atividades, ambientes administrativos e de serviço;

- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da escola;

- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em quatro águas, para a maioria dos blocos, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Foi adotado beiral, que ameniza a incidência solar direta sobre a fachada, diminuindo a carga térmica incidente no interior dos espaços. Do mesmo modo, o uso de laje de forro, na maioria dos ambientes, impede a transferência direta do calor oriundo da cobertura, através de um colchão de ar;

- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.

- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pórticos, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Aula;

- **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 escolares e trouxessem conforto ao ambiente de aprendizagem;

- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

Os edifícios tipo Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Aula são térreos e possuem 4 blocos construídos, além da quadra coberta com vestiário. Os ambientes de cada bloco são acessados e se conectam pelo pátio coberto. Na área externa estão, o castelo d'água, a área de estacionamento e o bicicletário. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

Bloco Administrativo:

- Almoxarifado;
- Arquivo
- Circulação;
- Diretoria;
- Secretaria;
- Sala de professores;
- Sanitários adultos: masculino e feminino.

Bloco de Serviços:

- Área de Serviço;
 - Área de recepção e pré-lavagem de alimentos.
- Área de Serviço externa:
 - Central GLP;
 - Depósito de lixo orgânico e reciclável;
- Circulação;
- Depósito;
- Despensa;
- Cozinha:
 - Bancada de preparo de carnes;
 - Bancada de preparo de legumes e verduras;
 - Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;
 - Bancada de lavagem de louças sujas;
 - Área de Cocção;
 - Balcão de passagem de alimentos prontos;
 - Balcão de recepção de louças sujas;
- Vestiário masculino;
- Sanitário Feminino
- Sanitário Masculino

Bloco Pedagógico:

- Biblioteca / Informática
- Salas de Aula;
- Circulação





Pátio Coberto:

Espaço de integração entre diversas atividades e faixas etárias, onde se localiza o refeitório.

2.5 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** (feminino e masculino) para portadores de necessidade 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.

2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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





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;
- 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 a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);
- Telhas de barro sobre estrutura de cobertura em madeira.

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 as necessidades dos usuários previstos. 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 preferencialmente 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 prévia ao projeto existente, para confirmação de dados relativos aos componentes.

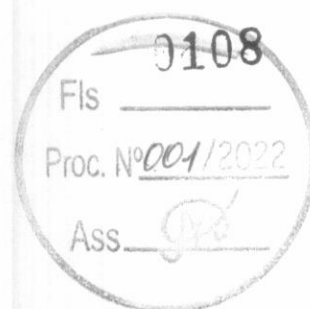
3.3 VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical externa	≥ 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*.



4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS



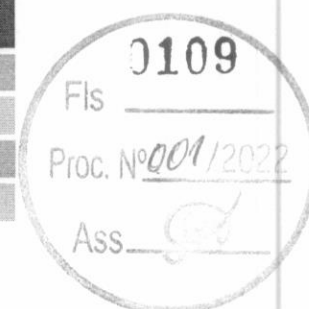
4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	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. O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o Ente federado requerente, deve utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, desenvolver o seu próprio 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 de fundações elaborado deverá ser apresentado para validação do FNDE, através de sua inserção no Sistema Integrado de Monitoramento de execução e controle - SIMEC.

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.

4.1.2.2 Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

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

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



4.1.2.3 Fundações profundas

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

No projeto, é fornecido o cálculo estrutural na modalidade estaca escavada, para uma carga admissível de 0,2 MPa (2 kg/cm²).

4.1.2.4 Vigas

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

4.1.2.5 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 20x20cm e 12x40cm.

4.1.2.6 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 15 cm.

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





4.1.3.2 Vigas

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

4.1.3.3 Pilares

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.4 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

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 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x10cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;



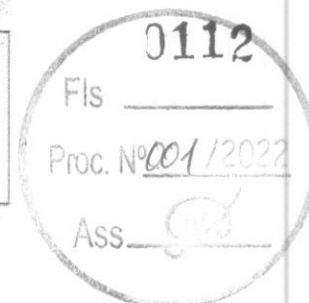
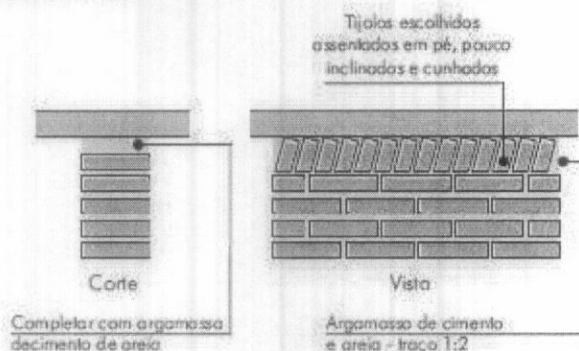
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

4.2.1.2 Sequência de execução:

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

4.2.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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



4.2.1.4 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas

- Referências: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

4-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

4-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

4-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

4.2.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ 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*;



4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.2.1 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.2.2.2 Sequência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.2.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

- Referências: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

4-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

4-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

4-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS

4.3.1 Madeiramento do Telhado

4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

Nome da peça	Dimensões da Seção Transversal em cm
Tesouras	6x12
Terças	6x12
Caibros	5x6
Ripas	1,5x5

4.3.1.2 Referência com os desenhos do projeto executivo

Estrutura de cobertura de toda a edificação, conforme especificação em projeto.

- Referências: **4-ARQ-COB-GER0-06_R01** – Cobertura

4-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

4-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

4-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)



4-ARQ-PLA-PAC0-13_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)
4-ARQ-PCD-PAS0-14_R01 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

4.3.1.3 Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira;
- _ ABNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;



4.4 COBERTURAS

4.4.1 Telhas Cerâmicas

4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

- Dimensões aproximadas: Comprimento 40cm x Largura 20cm

4.4.1.2 Seqüência de execução:

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

4.4.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução.

4.4.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a edificação.
- Referências: **4-ARQ-COB-GER0-06_R01** – Cobertura
- 4-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 4-ARQ-PLA-ADM0-11_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
- 4-ARQ-PLA-SER0-12_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)
- 4-ARQ-PLA-PAC0-13_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)
- 4-ARQ-PCD-PAS0-14_R01** – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

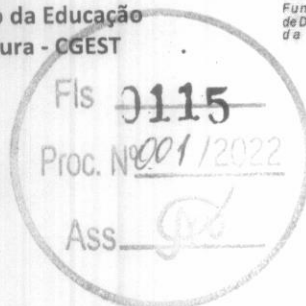
4.4.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 15310/2009, *Componentes cerâmicos – Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.*



4.5 ESQUADRIAS

Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)



4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 6.5.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6mm de espessura.

4.5.1.2 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.

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

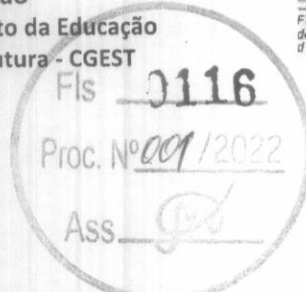
4.5.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **4-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
- 4-ARQ-ESQ-GER0-08_R01** - Esquadrias – Detalhamento

4.5.1.5 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;*



4.5.2 Portas de Madeira

4.5.2.1 Características e Dimensões do Material:

Madeira

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

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

Ferragens

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

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

4.5.2.2 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.

4.5.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor AMARELO OURO e pintura esmalte cor PLATINA, conforme projeto e anexos 6.3. Tabela de Referência de Cores e Acabamento e 7.4. Tabela de Esquadrias;

- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor AZUL ESCURO;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências: **4-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
4-ARQ-ESQ-GER0-08_R01 - Esquadrias – Detalhamento

4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

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



4.5.3 Telas de Proteção em Nylon

4.5.3.1 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.

4.5.3.2 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.

4.5.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Esquadrias específicas da cozinha e despensa, conforme indicação em projeto.

- Referências: **4-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
- 4-ARQ-ESQ-GER0-08_R01** - Esquadrias – Detalhamento

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

4.6.1 Manta Asfáltica

4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.

- Bobinas de 0,32 m (largura) x 10 m (comprimento) x 3mm (espessura);

- Modelo de Referência: Viapol Baldrame 3mm

4.6.1.2 Sequência de execução:

Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10cm e a adesão deve ser feita com maçarico. Deve ser feito o biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados.

4.6.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação. O arremate deve ser feito, dobrando-se a manta sobre o elemento estrutural e fixado com auxílio de maçarico.



4.6.1.4 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame
- Referências: **4-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 4-ARQ-PLA-ADM0-11_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
- 4-ARQ-PLA-SER0-12_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)
- 4-ARQ-PLA-PAC0-13_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)
- 4-ARQ-PCD-PAS0-14_R01** – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

4.6.1.5 Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
- _ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
- _ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização
- _ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

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

4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT

Qualidade: de primeira linha

Cor: Conforme quadro do anexo 6.3

Acabamento: conforme anexo 6.3

Fabricante: Coral ou equivalente

4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente

Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

4.7.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Volume do Castelo D'água.



- Referências: **4-ARQ-PLA-RES0-15_R01** – Planta baixa, Cortes e Fachadas (Reservatório);

4.7.1.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

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

4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica

4.7.2.1 Características e Dimensões do Material

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

- Modelo de Referência: tinta Suvnil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

4.7.2.2 Seqüência 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, antes da aplicação da massa corrida.

4.7.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada – acima do barrado cerâmico – Cor Branco Gelo
- Pilares das varandas - acima do barrado cerâmico - Cor Branco Gelo

- Referências: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
4-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

4-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

4-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

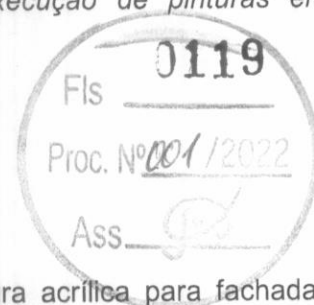
4-ARQ-PLA-PAC0-13_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)

4-ARQ-PCD-PAS0-14_R01 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

4.7.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

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





4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

4.7.3.1 Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores branco e azul escuro, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

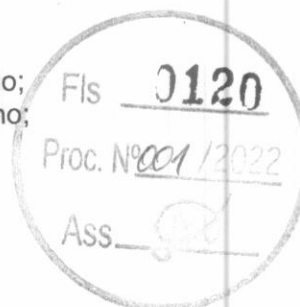
1 - Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, acetinado;

1 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

ou Marca: Eliane:

1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Neve 10x10

2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10



4.7.3.2 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 e o umedecimento da área a ser revestida.

As peças serão assentadas 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.

4.7.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada - Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Branco
Uma fiada acima de 0,90m, até a altura de 1,00m – Cor Azul Escuro

- Referências: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

4-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

4-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

4-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

4-ARQ-PLA-PAC0-13_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)

4-ARQ-PCD-PAS0-14_R01 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

4.7.3.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;*

4.7.4 Paredes internas - áreas secas

Todas as paredes internas, devido à facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em madeira, para proteção contra impactos causados por mesas e cadeiras a pintura.



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

4.7.4.1 Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Cerâmica (30x40cm):

- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca, do piso até a altura de 0,90m.
- 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.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

Faixa de madeira (10cm):

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

Pintura:

- Acima da faixa de madeira (altura de 1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: MARFIM – da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta Suvinil Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

4.7.4.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração)
- Referências: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade

4.7.5 Paredes internas – áreas molhadas

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 acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

4.7.6 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 10X10 cm, para áreas interna, nas cores azul escuro e vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.6.2.



- 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;

ou Marca: Eliane:

1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Cereja 10x10

2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

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 Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.6.1 Seqüência 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 a instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.7.6.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha- Cerâmica branca 30x40 de piso a teto

- Sanitários – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 1,90m.

- Referências: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

4.7.7 Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.7.1 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.(450mm x 450mm)

- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(450mm x 450mm)

Ou

- Modelos de Referência: Marca: Incefra Técnica Alta Performance – ref. PS30910 (415mm x415 mm)





4.7.7.2 Seqüência de execução:

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

4.7.7.3 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.

4.7.7.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco de serviço – cor branca;
- Administração, Salas de Aula e pátio coberto – cor cinza;
- Referências: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
4-ARQ-PGP-GER0-04_R01 - Paginação de Piso



4.7.7.5 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*;

4.7.8 Soleira em granito

4.7.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.8.2 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.

4.7.8.3 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: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
- 4-ARQ-PGP- GER0-04_R01** - Paginação de Piso

4.7.8.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.9 Peitoril em granito

4.7.9.1 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 17cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.9.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.

Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

4.7.9.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das janelas, nos locais indicados no projeto.
- Referências: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
- 4-ARQ-PGP- GER0-06_R01** - Paginação de Piso

4.7.9.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.10 Piso em Cimento desempenado

4.7.10.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;
- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)





4.7.10.2 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 1,00m. 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.

4.7.10.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- calçadas de acesso à escola, calçadas de contorno dos blocos, área de serviço externa e bicicletário;

- Referências: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
4-ARQ-PGP- GER0-04_R01 - Paginação de Piso

4.7.10.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.11 Piso Tátil – Direcional e de Alerta

4.7.11.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

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

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;

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

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

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

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;

- Modelo de Referência: Casa Franceza; Cor: azul.





4.7.11.2 Seqüência 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).

4.7.11.3 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);

4.7.11.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

- Referências: **4-ARQ-PGP- GER0-04_R01** - Paginação de Piso

4.7.12 Tetos – Pintura

4.7.12.1 Características e Dimensões do Material:

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

4.7.12.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pintura em todas as lajes da escola.
- Referências: **4-ARQ-FOR-GER0-05_R01** – Forro

4.7.13 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.

4.7.13.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 6.4 (louças e metais).

4.7.13.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- 03 lavatórios com coluna (Sanitários do Bloco Administrativo, e vestiário do Bloco de Serviço);



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

0127

Proc. Nº 001 / 2022

Ass.

- 02 lavatórios suspensos (Sanitários PNE do Bloco de Serviço);
- 06 cubas de embutir ovais (Sanitários do Bloco de Serviços);
- 01 tanque (Área de serviço);
- 03 bacias com caixa acoplada, incluir assento (Sanitários do Bloco Administrativo, e vestiário do Bloco de Serviço);
- 02 bacias para PNE, incluir assento (Sanitários do Bloco de Serviço);
- 03 bacias convencionais para válvula de descarga, incluir assento (Sanitários do Bloco de Serviços).

- Referências: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
4-ARQ-AMP-ADM0-20_R01 – Ampliações Bloco Administrativo
4-ARQ-AMP-SER0-21_24_R01 – Ampliações Bloco Administrativo

4.7.14 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.

4.7.14.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 6.4 (louças e metais).

4.7.14.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- 02 cubas de embutir de inox industriais grandes (triagem / lavagem e cozinha);
- 04 cubas de embutir de inox pequenas (cozinha);
- 11 torneiras de mesa (bica baixa) para cubas de louça ovais e lavatórios (vestiário funcionários, sanitários e vestiários da quadra);
- 01 torneira de parede (triagem / lavagem e Área de serviço);
- 05 torneiras de parede (jardim áreas externas);
- 05 torneiras de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha e área de serviço);
- 01 acabamento de registro / torneiras de parede (para chuveiros);
- 02 duchas higiênicas (sanitários PNEs);
- 05 válvulas de descarga (sanitários do bloco de serviço, PNEs e vestiários da quadra);
- 08 Papeleiras (vestiário funcionários, sanitários);
- 04 barras de apoio (sanitários PNE);
- 02 barras de apoio "U" para lavatórios (sanitários PNE);
- 01 chuveiro elétrico (vestiário funcionários);
- 01 torneira elétrica (cozinha);
- 01 mangueira plástica para chuveiro elétrico (vestiário);
- 09 dispenser para toalha de papel;
- 09 dispenser para sabonete líquido.



- Referências: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
- 4-ARQ-AMP-ADM0-20_R01** – Ampliações Bloco Administrativo
- 4-ARQ-AMP-SER0-21_24_R01** – Ampliações Bloco Administrativo

4.7.15 Bancadas e Prateleiras em granito

4.7.15.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento Polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

4.7.15.2 Seqüência de execução:

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

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

4.7.15.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha;
- Referências: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
- 4-ARQ-AMP-ADM0-20_R01** – Ampliações Bloco Administrativo
- 4-ARQ-AMP-SER0-21_24_R01** – Ampliações Bloco Administrativo

4.7.16 Elementos Metálicos

4.7.16.1 Portões de Acesso Principal

4.7.16.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Portões formados por perfis em *metalon* de seção 10 x 10 cm, pintados com tinta esmalte sintético na cor azul, (conforme projeto).

Gradil e Portão metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - $\varnothing=1\frac{1}{2}"$ e=2mm;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}"$ e=3/16";
- Batedor em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}"$ e=3/16"
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ($\varnothing=1\frac{1}{2}"$)
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada ($1\frac{1}{4}"$ e=3/16");
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".





4.7.16.1.2 Sequência de execução:

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

4.7.16.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- portão principal (entrada e saída): 2 folhas de abrir, de 1,50 cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares laterais. Largura do vão = 3,00m.
- portão de acesso de veículos: 1 folha de correr. Largura do vão = 3,00m.

- Referências: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
4-ARQ-PLB-PTR0-26_R01 - Detalhamento portões de acesso

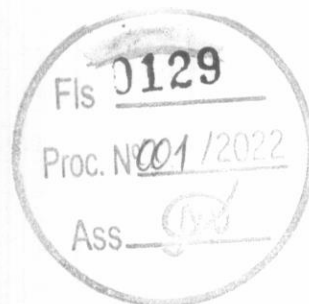
4.7.16.2 Fechamento Metálico Fixo Principal

4.7.16.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de gradil fixo formado por fios de arame liso. (conforme projeto).

4.7.16.2.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Limite frontal do terreno e delimitação da área de serviço externa.
- Referências: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
4-ARQ-PLB-PTR0-26_R01 - Detalhamento portões de acesso





4.7.16.3 Mastros para bandeiras

4.7.16.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto.

4.7.16.3.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Área externa frontal do terreno.
- Referências: **4-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
- 4-ARQ-PCD-GER0-28_R01** - Detalhamento elementos externos

4.7.16.4 Castelo D'Água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 15 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica de apoio ao reservatório de água cilíndrico também metálico, confeccionado em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor conforme especificações de projeto) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

4.7.16.4.1 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **4-ARQ-PLA-RES0-15_R01** – Planta baixa, Cortes e Fachadas (Reservatório);

4.8 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, não financiado pelo FNDE, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Esta sugestão leva em consideração áreas para recreação, esportes e horta. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, este deve considerar as atividades desenvolvidas na escola, bem como elementos do projeto padrão como a paginação de piso externo, os acessos à escola e consequentemente no projeto do muro / portões.

4.8.1 Forração de Grama

4.8.1.1 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



4.8.1.2 Seqüência 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.

4.8.1.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.
- Referências: **4-ARQ-IMP-GER0-01_R01** - Implantação
- 4-ARQ-PGP-GER0-04_R01** – Paginação de Piso





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 Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Aula, foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (120 alunos e 10 funcionários).

5.1.1 Sistema de Abastecimento

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

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório tipo castelo d'água elevado, instalada em local especificado em projeto, com capacidade para 15.000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2 Ramal Predial

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

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3 Reservatório

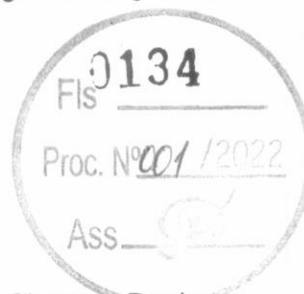
O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalçada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba (não financiado pelo FNDE).

5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- 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*;
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;
- EB-368/72 - *Torneiras*;
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.



5.2 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 pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

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

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

5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

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

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

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento



mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

5.2.2 Subsistema de Ventilação

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

5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento.

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;
- ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*;
- ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação*;
- ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização*;
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento*;



- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação*;
- ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC*;
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
 - NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho*;
 - Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário*.

5.3 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.

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é a cozinha, onde será instalado um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico. O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto. O abrigo do gás deverá ser executado em concreto, conforme detalhado no desenho.

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

5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP)*;
- ABNT NBR 12712, *Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível*;
- ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP*;
- ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão*;
- ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – Projeto e execução*;
- ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento*;

5.4 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

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



- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

5.4.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação 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 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;





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 foram definidos 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 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

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

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- ABNT NBR 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 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral*;
- 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 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 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)*.



5. ANEXOS



6.2 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Almoxarifado	4,45 x 1,65 x 2,80	7,34
01	Arquivo	2,65 x 2,05 x 2,80	5,43
01	Diretoria	4,45 x 3,45 x 2,85 x 2,80	13,67
01	Secretaria	5,05 x 3,45 x 2,65 x 2,80	19,59
01	Sala dos Professores	4,45 x 3,25 x 2,80	14,46
02	Sanitários (feminino e masculino)	1,65 x 1,45 x 2,80	2,39 x 2
01	Circulação	15,75 x 1,55 x 2,80	24,25
Área Útil Bloco Administrativo			89,52
Bloco de Serviço			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Área de Serviço	5,05 x 2,00 x 2,80	10,10
01	Cozinha	4,45 x 3,65 x 2,80	16,24
01	Deposito	2,30 x 1,20 x 2,80	2,76
01	Despensa	2,30 x 2,05 x 2,80	4,71
02	Sanitários (feminino e masculino)	4,45 x 3,15 x 2,80	14,01 x 2
01	Vestiário	2,30 x 1,50 x 2,80	3,45
01	Circulação	15,75 x 1,55 x 2,80	24,25
Área Útil Bloco de Serviço			89,55
Áreas Externas ao Bloco de Serviço			
01	Compartimento de gás	0,95 x 1,70 x 2,10	1,61
01	Compartimento de lixo	0,95 x 1,70 x 2,10	1,61
Total áreas externas			3,22
Bloco Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Biblioteca / Informática	7,825 x 6,00 x 2,80	46,95
04	Salas de Aula	8,00 x 6,00 x 2,80	48,00 x 4



Bloco Administrativo

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Circulação	41,80 x 1,55 x 2,80	64,44
Área Útil Bloco Pedagógico			303,39

Demais Espaços

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Pátio Coberto		173,73
03	Passarelas (M1)	3,20 x 3,85 x 2,65	12,32 x 3
Área Útil Total			210,67

6.3 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Paredes e Pilares	Fachadas	Cerâmica 10x10 cm (do piso à altura de 90cm)	Branco
		Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 90cm do piso)	Azul
		Pintura acrílica (do roda-meio ao teto) acetinada	Branco
Portões de Entrada	Entrada	Colunas em aço galvanizado com tela de arame galvanizado	Azul
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Salas de Aula	Alisares	Azul
		Folha de Porta	Amarelo
		Moldura de madeira do visor	Azul
	Demais Ambientes	Folha de Porta	Platina
		Alisares	Azul
	Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco



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

Fls 0143
Processo Nº 001/2022
Ass. (Assinatura)

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Cobertura	Pátio Coberto	Estrutura de Madeira	Verniz Fosco
	Beirais	Estrutura de Madeira	Verniz Fosco
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve
Piso	Pátio Coberto e Passarelas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
		Piso podotátil 30x30cm	Azul
	Demais Ambientes Internos	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Branco
	Área de serviço descoberta	Cimento desempenado	Cinza
Paredes	Salas de Aula	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do roda-meio ao teto) acetinada	Marfim
	Secretaria/Administração	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,20m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 1,20m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do roda-meio ao teto) acetinada	Marfim
	Cozinha	Cerâmica 30x40cm (do piso ao teto)	Branco
	Sanitários e Vestiário	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,80m)	Branco
		Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 1,80m do	Azul Escuro (Masculino) e



Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
		piso)	Vermelho (Feminino)
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Branco
		Pintura em esmalte sintético	Azul
Reservatório Metálico			

6.4 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Sanitários feminino e masculino (Bloco Administrativo)

02	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente
02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
02	Lavatório Pequeno com coluna 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.
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Sanitários feminino e masculino (Bloco de Serviço)

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	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
03	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
03	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA, ou equivalente
05	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 suspenso Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
02	Sifão cromado para lavatório suspenso Ravena/Izy, código: 1684.C.100.112
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
05	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente
02	Barra de apoio para lavatório "u", Linha conforto, aço polido, DECA, ou equivalente



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

Fls 0145

Proc. Nº 001/2022

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

06	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
06	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Mictório com Sifão Integrado Branco Gelo, código M715, Deca ou equivalente
01	Válvula de Mictório Pressmatic Compact Chrome Baixa Pressão - Ref: 17010306 - Docol
Vestiário	
01	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente
01	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
01	Lavatório Pequeno com coluna 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.
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos 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
Área de Serviço e Recepção de Alimentos	
01	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, 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
01	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
Cozinha	
04	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
01	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
04	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
Áreas externas / jardim / Circulação	
05	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente

6.5 TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	07	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Vestiário, cozinha, almoxarifado, arquivo, diretoria, secretaria, sala



PORTAS DE MADEIRA

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
				professor
PM 2	05	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro e chapa metálica.	Sala de Aula
PM 3	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa metálica.	Sanitários
PM 4	01	0,60x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ veneziana de madeira	Depósito
PM 5	03	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ veneziana de madeira	Despensa, Sanitários feminino e masculino
PM 6	03	0,60x 1,60	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Sanitários
PM 7	02	0,80x 1,60	01 folha, de abrir, em madeira, c/ barra metálica.	Sanitários

PORTAS DE ALUMINIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	01	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com vidro e veneziana	Área de Serviço

JANELAS DE ALUMÍNIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	01	0,60x 0,40	Basculante, de alumínio	Depósito
JA 2	02	0,60x 0,90	De abrir, de alumínio	Cozinha*



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 3	08	1,00x 0,40	Basculante, de alumínio	Sanitários, almoxarifado e arquivo
JA 4	01	1,50x 0,40	de correr, de alumínio	Despensa*
JA 5	05	1,20x 1,00	de correr, de alumínio	Área de Serviço e Cozinha*
JA 6	02	1,50x 1,10	Basculante, de alumínio	Sala de Professores e Diretoria
JA 7	04	2,00x 1,10	Basculante, de alumínio	Sala de Professores, Diretoria e Secretaria
JA 8	20	2,20x 1,10	Basculante, de alumínio	Salas de aula
JA 9	06	2,00x 0,60	Veneziana fixa, de alumínio	Pátio Coberto

Ferragens para Portas em Madeira

12	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
12	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
12	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
12	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
36	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)
02	Puxadores La Fonte, ref. PH1-32/300 ou equivalente (para portas PM7)
05	Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM6 e PM7)
02	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido

6.6 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

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



PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 23 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
4-ARQ-IMP-GER0-01_R01	Implantação	1:100
4-ARQ-PLB-GER0-02_R01	Planta Baixa - Acessibilidade	1:100
4-ARQ-LYT-GER0-03_R01	Layout	1:100
4-ARQ-PGP-GER0-04_R01	Paginação de Piso	1:100
4-ARQ-FOR-GER0-05_R01	Forro	1:100
4-ARQ-COB-GER0-06_R01	Cobertura	1:100
4-ARQ-ESQ-GER0-07_R01	Esquadrias - Detalhamento	indicada
4-ARQ-ESQ-GER0-08_R01	Esquadrias - Detalhamento	indicada
4-ARQ-PLA-PDG0-09-R01	Bloco Pedagógico	1:50
4-ARQ-PLA-PDG0-10-R01	Bloco Pedagógico	1:50
4-ARQ-PLA-ADM0-11-R01	Bloco Administrativo	1:50
4-ARQ-PLA-SER0-12-R01	Bloco de Serviço	1:50
4-ARQ-PLA-PAC0-13-R01	Pátio Coberto	1:50
4-ARQ-PCD-PAS0-14-R01	Passarelas	1:50
4-ARQ-PLA-RES0-15-R01	Reservatório	1:50
4-ARQ-AMP-PDG0-16-R01	Ampliação Bloco Pedagógico	indicada
4-ARQ-AMP-ADM0-17-R01	Ampliação Bloco Administrativo	indicada
4-ARQ-AMP-SER0-18-R01	Ampliação Bloco Serviço	indicada
4-ARQ-AMP-SER0-19-R01	Ampliação Bloco Serviço	indicada
4-ARQ-AMP-SER0-20-R01	Ampliação Bloco Serviço	indicada
4-ARQ-PLE-PTR0-21-R01	Detalhamento de portões e fechamentos	indicada
4-ARQ-PCD-RFR0-22-R01	Sugestão de fechamento para regiões frias	1:50
4-ARQ-PCD-GER0-23-R01	Detalhamento elementos externos	1:25

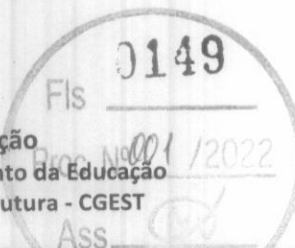
PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 21 pranchas

Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
4-SFN-PLD-PDG0-01_R02	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
4-SCF-PLD-PDG0-02_R02	Formas	indicada
4-SCV-DET-PDG0-03_R02	Vigas	indicada
4-SCV-DET-PDG0-04_R02	Vigas	indicada
4-SCV-DET-PDG0-05_R02	Vigas	indicada
4-SCO-PLD-PDG0-06_R02	Pilares e lajes	indicada
4-SFN-PLD-ADM0-07_R02	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
4-SCF-PLD-ADM0-08_R02	Formas	indicada
4-SCV-DET-ADM0-09_R02	Vigas	indicada
4-SCV-DET-ADM0-10_R02	Vigas	indicada
4-SCO-PLD-ADM0-11_R02	Pilares e lajes	indicada
4-SFN-PLD-SER0-12_R02	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
4-SCF-PLD-SER0-13_R02	Formas	indicada
4-SCV-DET-SER0-14_R02	Vigas	indicada
4-SCV-DET-SER0-15_R02	Vigas	indicada
4-SCO-PLD-SER0-16_R02	Pilares e lajes	indicada
4-SCO-PLD-PAC0-17_R02	Locação da obra, blocos de fundação e pilares	indicada



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



FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala
4-SCF-PLD-PAC0-18_R02	Formas	indicada
4-SCV-DET-PAC0-19_R02	Vigas	indicada
4-SCV-DET-PAC0-20_R02	Vigas	indicada
4-SCO-PLD-PAS0-21_R02	Locação da obra, blocos de fundação, formas, pilares e vigas (M1)	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 07 pranchas

Instalação de Água Fria

Nome do arquivo	Título	Escala
4-HAG-PLB-GER0-01_R01	Planta Baixa e detalhes	indicada
4-HAG-PLD-SER0-02_R01	Isométricas e detalhes	indicada
4-HAG-PLD-GER0-03_R01	Isométricas e detalhes	indicada

Instalação de Esgoto Sanitário

Nome do arquivo	Título	Escala
4-HEG-PLB-GER0-01_R01	Planta baixa e detalhes	indicada
4-HEG-AMP-GER0-02_R01	Ampliação e detalhes	indicada

Instalação de Gás Combustível

Nome do arquivo	Título	Escala
4-HGC-PCD-GER0-01_R01	Planta Baixa e Detalhes	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
4-HIN-PLD-GER0-01_R01	Planta Baixa, Cortes e Detalhes	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 13 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
4-ELE-PLB-GER0-01_220.127_R01	Planta Baixa Geral	indicada
4-ELE-PLB-GER0-02_220.127_R01	Ampliação de Bloco Pedagógico e Pátio coberto, Ramais e Diagramas Unifilares	indicada
4-ELE-PLB-GER0-03_220.127_R01	Ampliação de Bloco Administrativo e Serviços, Ramais e Diagramas Unifilares	indicada
4-ELE-PLB-GER0-04_220.127_R01	Planta Baixa de Telefonia	indicada

Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
4-ELE-PLB-GER0-01_380.220_R01	Planta Baixa Geral	indicada



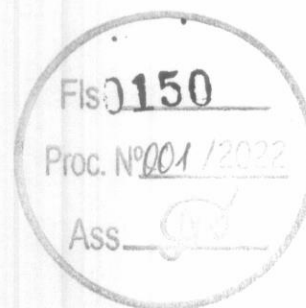
Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

4-ELE-PLB-GER0-02_380.220_R01	Ampliação de Bloco Pedagógico e Pátio coberto, Ramais e Diagramas Unifilares	indicada
4-ELE-PLB-GER0-03_380.220_R01	Ampliação de Bloco Administrativo e Serviços, Ramais e Diagramas Unifilares	indicada
4-ELE-PLB-GER0-04_380.220_R01	Planta Baixa de Telefonia	indicada

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Nome do arquivo	Título	Escala
4-EDA-PLB-GER0-01_R01	Bloco Pedagógico e Pátio coberto/ Planta de cobertura	indicada
4-EDA-PLB-GER0-02_R01	Bloco Pedagógico e Pátio coberto/ Planta baixa	indicada
4-EDA-PLB-GER0-03_R01	Bloco administrativo e de Serviços/Planta de cobertura	indicada
4-EDA-PLB-GER0-04_R01	Bloco administrativo e de Serviços/Planta baixa	indicada
4-EDA-DET-GER0-05_R01	Detalhes	indicada



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

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

3. PREMISSAS

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

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

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

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

Temos, então:

Valor da obra = Custos Diretos + BDI

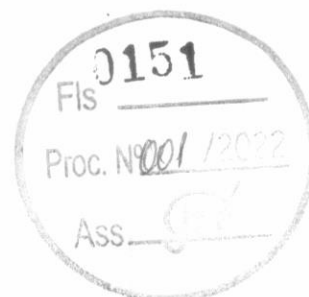
Os custos diretos são obtidos facilmente através de tabelas de preços de serviços disponíveis no mercado. Para o nosso caso, por força do **DECRETO Nº 7.983, DE 8 DE ABRIL DE 2013**, esses preços serão obtidos da tabela do SINAPI. Caso não seja possível encontrar valores nessa referida tabela, outras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

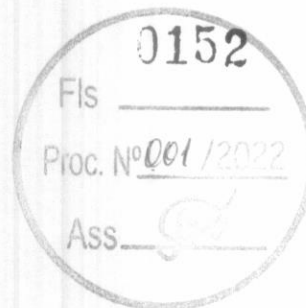
4 – CÁLCULO DO VALOR DO BDI

4.1 – Tributos

Os tributos que incidem sobre o valor do contrato são:

Quinta-feira, 14/09/2017.





ISS = 2,00 %

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

COFINS = 3,00 %

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

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

Lei nº 9.718/98

...

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

PIS = 0,65%

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

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

Lei nº 9.715/98

...

Art. 8º. A contribuição será calculada mediante a aplicação, conforme o caso, das seguintes alíquotas:

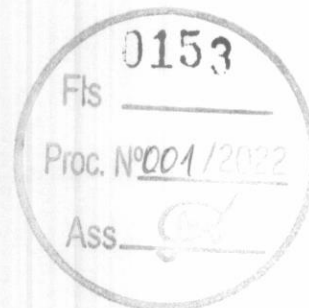
I - zero vírgula sessenta e cinco por cento sobre o faturamento;

IRPJ e CSLL

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

4.2 – Administração Central

Valor para a Administração Central = 5,5 %



4.3 – Custo financeiro do capital de giro

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

1,23%.

4.4 – Seguros e Garantias

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

0,8%

4.5 – Lucro

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

4.6 – Definição do BDI

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

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

onde:

AC = taxa de administração central

S = taxa de seguros

R = taxa de riscos

G = taxa de garantias

DF = taxa de despesas financeiras

L = taxa de lucro/remuneração

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



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

Tabela resumo:

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

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

BDI = 25,00 %

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

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

Tabela resumo:

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

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

BDI = 31,25 %