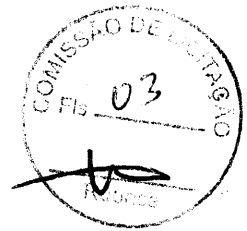


ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000



PROJETO BÁSICO

Contratação de pessoa jurídica para Conclusão de 01 (uma) Escola com 06 salas de aulas (Projeto Padrão FNDE – PAR 22441/2014) no Povoado Santa Luzia pertencente ao Município de Arame / MA, por meio da Secretaria Municipal de Educação

Arame, SETEMBRO / 2021

SUMÁRIO



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME

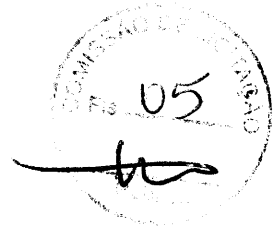
CNPJ: 12.542.767/0001-21

Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000

1	OBJETO.....	4
2	JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO	4
3	DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR	4
4	REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	4
5	VISTORIA PARA A LICITAÇÃO	5
6	MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO	5
7	MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	12
8	OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE	13
9	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	14
10	DA SUBCONTRATAÇÃO	19
11	CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO	19
12	DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO	21
13	DO PAGAMENTO	23
14	GARANTIA DA EXECUÇÃO.....	25
15	SANÇÕES ADMINISTRATIVAS	27
16	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.....	31
17	ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.....	33
18	DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.....	34



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000



1. OBJETO

Contratação de pessoa jurídica para Conclusão de 01 (uma) Escola com 06 salas de aulas (Projeto Padrão FNDE – PAR 22441/2014) no Povoado Santa Luzia pertencente ao Município de Arame / MA, por meio da Secretaria Municipal de Educação.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

A prefeitura Municipal de Arame/MA, através da Secretaria Municipal de Educação, dará início às obras de engenharia que contemplarão a execução da obra de Conclusão de 01 (uma) Escola com 06 salas de aulas (Projeto Padrão FNDE – PAR 22441/2014) no povoado Santa Luzia, no município de Arame, Maranhão, visando promover a melhoria do ensino.

Este projeto contempla a execução de Conclusão de 01 (uma) Escola com 06 salas de aulas (Projeto Padrão FNDE – PAR 22441/2014) localizado na Santa Luzia.

A execução da obra é de grande importância para o Município de Arame, pois possibilitará aos alunos da região maior qualidade de aprendizagem, bem necessário para a manutenção do ensino.

O projeto desenvolvido tem como objetivo a conclusão da obra para melhoria e desenvolvimento do ensino no Município de Arame.

Face à necessidade dos Alunos da região, justifica-se a relevância de execução dos serviços, em estrita observância às diretrizes preconizadas no projeto arquitetônico (Apêndice 01), na planilha orçamentaria (Apêndice 02), no caderno de Especificações Técnicas (Apêndice 03) deste Projeto Básico.

É importante enfatizar, que a realização de tais serviços somente serão possíveis com a contratação de empresa especializada em serviços de engenharia, pois a instituição contratante dos serviços não dispõe em seu quadro pessoal de mão de obra direta, que atenda e cumpra as exigências deste Projeto Básico.

3. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

- 3.1. Trata-se de uma obra, a ser contratado mediante licitação, na modalidade tomada de preço.
- 3.2. A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000

Declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para o cumprimento do contrato.

4.1. As obrigações da Contratada e Contratante estão previstas neste Projeto Básico.

5. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO

5.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 8:00 horas às 17:00 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (98) 98152 1950, ficando o horário e dia da vistoria a critério da administração. Devendo ser marcado com antecedência mínima de 48 horas.

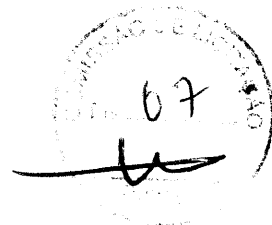
5.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

5.3. Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

6. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

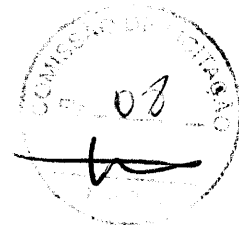
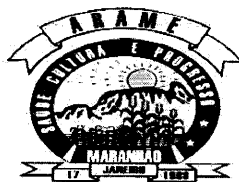
6.1. A execução dos serviços será de 150 (dias), cujas etapas observarão o seguinte cronograma:

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							Local: Arame - MA
Nº		DESONERADO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNIT.	BDI: 29,07%
		CÓDIGO	REF.				TOTAL
SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 34.890,25
1.1	CPU	SINAPI	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,40	R\$ 286,48	R\$ 1.833,47
1.2	C2820	SEINFRA	Sondagem do terreno	m²	5,00	R\$ 460,72	R\$ 2.303,60
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\$ 1.308,20	R\$ 1.308,20
1.4	93214	SINAPI	Instalação provisória de água	un	1,00	R\$ 4.662,37	R\$ 4.662,37
1.5	CPU	SINAPI	Instalações provisórias de esgoto	un	1,00	R\$ 494,70	R\$ 494,70
1.6	93207	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	m²	20,00	R\$ 822,42	R\$ 16.448,40
1.7	C1630	SEINFRA	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	1.129,64	R\$ 6,09	R\$ 6.879,51
1.8	98525	SINAPI	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	m²	4.000,00	R\$ 0,24	R\$ 960,00
MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES							R\$ 3.279,01
2.1	93382	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrames)	m³	168,50	R\$ 19,46	R\$ 3.279,01
2.2	93358	SINAPI	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m	m³	-	R\$ 48,10	R\$ 0,00
2.3	101616	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	-	R\$ 3,64	R\$ 0,00
2.4	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	-	R\$ 19,46	R\$ 0,00
FUNDAÇÕES							R\$ 12.281,56
3.1			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES			R\$ 0,00	



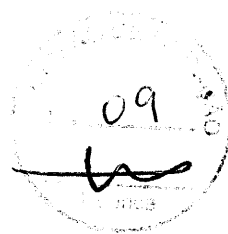
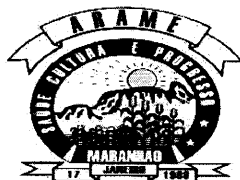
ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000

3.1.1	100896	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 20 cm de diâmetro, sem armação	m	-	R\$ 43,58	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.1.2	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	-	R\$ 21,01	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.1.3	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	-	R\$ 103,26	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.1.4	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6.3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$ 12,94	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.1.5	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$ 12,33	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.1.6	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$ 11,12	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.1.7	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12.5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$ 9,41	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.1.8	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$ 13,40	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.1.9	92720	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	-	R\$ 456,91	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.2			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES				R\$ 0,00	
3.2.1	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	-	R\$ 55,38	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.2.2	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6.3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$ 12,94	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.2.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$ 12,33	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.2.4	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$ 11,12	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.2.5	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$ 13,40	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.2.6	92720	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	-	R\$ 456,91	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.3			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA				R\$ 0,00	
3.3.1	96534	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	5,60	R\$ 63,44	R\$ 458,54	R\$ 355,26
3.3.2	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	325,00	R\$ 11,12	R\$ 4.664,59	R\$ 3.614,00
3.3.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	82,00	R\$ 13,40	R\$ 1.418,22	R\$ 1.098,80
3.3.4	92720	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	3,92	R\$ 456,91	R\$ 2.311,76	R\$ 1.791,09
3.3.5	100897	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 40 cm de diâmetro, sem armação. Obs: descrição anterior estava como 30 cm de diâmetro	m	63,00	R\$ 86,07	R\$ 6.998,70	R\$ 5.422,41
4			SUPERESTRUTURA					R\$ 103.770,00
4.1			CONCRETO ARMADO - VIGAS				R\$ 0,00	
4.1.1	92460	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira plastificada com reaproveitamento	m²	453,62	R\$ 60,73	R\$ 35.556,65	R\$ 27.548,34
4.1.2	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6.3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,73	R\$ 12,94	R\$ 12,19	R\$ 9,45
4.1.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	829,82	R\$ 12,33	R\$ 13.206,03	R\$ 10.231,68
4.1.4	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	100,82	R\$ 11,12	R\$ 1.447,03	R\$ 1.121,12
4.1.5	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	379,00	R\$ 13,40	R\$ 6.554,95	R\$ 5.078,60
4.1.6	92720	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	27,81	R\$ 456,91	R\$ 16.400,50	R\$ 12.706,67
4.2			CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES				R\$ 0,00	
4.2.1	92423	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	205,50	R\$ 39,47	R\$ 10.468,98	R\$ 8.111,09
4.2.2	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	821,21	R\$ 11,12	R\$ 11.786,49	R\$ 9.131,86
4.2.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	167,53	R\$ 13,40	R\$ 2.897,50	R\$ 2.244,90
4.2.4	92720	SINAPI	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	3,68	R\$ 456,91	R\$ 2.170,22	R\$ 1.681,43
4.2.5	3736	SINAPI	Laje pré-moldada para forro	m²	647,46	R\$ 40,01	R\$ 33.435,42	R\$ 25.904,87
5			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)					R\$ 5.789,97
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		R\$ 39,93	R\$ 0,00	R\$ 0,00
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		R\$ 17,72	R\$ 0,00	R\$ 0,00
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\$ 448,14	R\$ 7.473,11	R\$ 5.789,97
5.4	93183	SINAPI	Verga e contra verga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	m		R\$ 27,89	R\$ 0,00	R\$ 0,00
6			ESQUADRIAS					R\$ 78.437,12
6.1			PORTAS DE MADEIRA				R\$ 0,00	



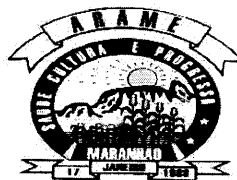
ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000

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\$ 747,93	R\$ 6.757,47	R\$ 5.235,51
6.1.2	90843	SINAPI	PM2 - Porta de madeira com visor para pintura, semi-oca (leve ou média), dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm; incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	7,00	R\$ 747,93	R\$ 6.757,47	R\$ 5.235,51
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\$ 747,93	R\$ 1.930,71	R\$ 1.495,86
6.1.4	90841	SINAPI	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. OBS: Referência atualizada de mercado para sinapi	un	1,00	R\$ 709,09	R\$ 915,22	R\$ 709,09
6.1.5	90843	SINAPI	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\$ 747,93	R\$ 2.896,06	R\$ 2.243,79
6.1.6	91013	SINAPI	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\$ 619,65	R\$ 2.399,35	R\$ 1.858,95
6.1.7	91015	SINAPI	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\$ 672,97	R\$ 1.737,20	R\$ 1.345,94
6.2			FERRAGENS E ACESSÓRIOS				R\$ 0,00	
6.2.1	90830	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	un	18,00	R\$ 112,00	R\$ 2.602,05	R\$ 2.016,00
6.2.2	90831	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	un	5,00	R\$ 98,56	R\$ 636,06	R\$ 492,80
6.3			PORTAS DE ALUMÍNIO				R\$ 0,00	
6.3.1	94805	SINAPI	PA1 - Porta em alumínio de abrir de 0,80x2,10m com divisão horizontal para vidro e veneziana, conforme projeto de esquadrias, incluso dobradiças, batentes, fechadura e vidro mini boreal. OBS: Referência atualizada de mercado para sinapi	un	1,00	R\$ 854,29	R\$ 1.102,63	R\$ 854,29
6.4			JANELAS DE ALUMÍNIO				R\$ 0,00	
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\$ 301,79	R\$ 93,48	R\$ 72,43
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\$ 301,79	R\$ 420,68	R\$ 325,93
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\$ 301,79	R\$ 1.246,47	R\$ 965,73
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\$ 184,19	R\$ 142,64	R\$ 110,51
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\$ 184,19	R\$ 1.426,40	R\$ 1.105,14
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\$ 301,79	R\$ 1.285,42	R\$ 995,91
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\$ 301,79	R\$ 3.427,78	R\$ 2.655,75
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	67,76	R\$ 301,79	R\$ 26.393,90	R\$ 20.449,29
6.4.9	C1516	SEINFRA	JA-9 - Janela de Alumínio, com veneziana fixa 180X60cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	6,48	R\$ 523,76	R\$ 4.380,59	R\$ 3.393,96
6.4.10	04863/ORSE	ORSE	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	m²	4,20	R\$ 22,86	R\$ 123,92	R\$ 96,01
6.5			VIDROS				R\$ 0,00	
6.5.1	102170	SINAPI	Vidro miniboreal incolor, espessura 6mm - fornecimento e instalação	m²	2,00	R\$ 223,21	R\$ 576,19	R\$ 446,42
6.5.2	102166	SINAPI	Vidro liso comum incolor, espessura 6mm - fornecimento e instalação	m²	89,78	R\$ 271,22	R\$ 31.428,71	R\$ 24.350,13
6.5.3	C4835	SEINFRA	Espelho cristal espessura 4mm sem moldura. OBS: Referência atualizada de sinapi para seinfra	m²	4,40	R\$ 450,49	R\$ 2.558,37	R\$ 1.982,16
7			SISTEMA DE COBERTURA					R\$ 204.995,54
7.1	92550	SINAPI	Fabricação e Instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 8m, para telha cerâmica	un	23,00	R\$ 1.660,15	R\$ 49.283,38	R\$ 38.183,45
7.2	92549	SINAPI	Fabricação e Instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 7m, para telha cerâmica	un	10,00	R\$ 1.362,65	R\$ 17.587,72	R\$ 13.626,50
7.3	92548	SINAPI	Fabricação e Instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 6m, para telha cerâmica	un	6,00	R\$ 1.107,86	R\$ 8.579,49	R\$ 6.647,16
7.4	92584	SINAPI	Fabricação e Instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 4m, para telha cerâmica	un	6,00	R\$ 601,76	R\$ 4.660,15	R\$ 3.610,56



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000

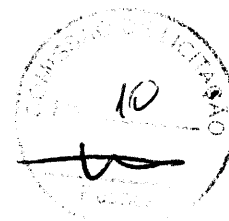
7.5	92540	SINAPI	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de mais que 2 águas para telha cerâmica	m²	1.189,68	R\$ 65,70	R\$ 100.883,66	R\$ 78.161,98
7.6	CPU	SINAPI	Verniz sintético sobre estrutura de madeira, duas demãos	m²	1.714,31	R\$ 18,31	R\$ 40.513,80	R\$ 31.389,02
7.7	94441	SINAPI	Cobertura em telha cerâmica tipo romana	m²	1.189,68	R\$ 25,02	R\$ 38.418,71	R\$ 29.765,79
7.8	94221	SINAPI	Cumeeira com telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:8	m	213,80	R\$ 16,89	R\$ 4.660,82	R\$ 3.611,08
8			IMPERMEABILIZAÇÃO					R\$ 0,00
8.1	CPU	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame	m²		R\$ 8,28	R\$ 0,00	R\$ 0,00
9			REVESTIMENTOS EXTERNOS E INTERNOS					R\$ 130.702,58
9.1	87878	SINAPI	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	1.969,41	R\$ 3,23	R\$ 8.210,39	R\$ 6.361,19
9.2	87881	SINAPI	Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	579,57	R\$ 4,25	R\$ 3.179,22	R\$ 2.463,17
9.3	87535	SINAPI	Emboço, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 2 cm	m²	1.969,41	R\$ 21,27	R\$ 54.066,58	R\$ 41.889,35
9.4	87543	SINAPI	Reboco para paredes internas, externas, vigas, traço 1:4:5 - espessura 0,5 cm	m²	1.307,77	R\$ 21,15	R\$ 35.699,90	R\$ 27.659,34
9.5	87543	SINAPI	Reboco de teto, com argamassa traço - 1:2 (cal / areia fina), espessura 1 cm	m²	579,57	R\$ 21,15	R\$ 15.821,28	R\$ 12.257,91
9.6	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - conforme projeto	m²	439,53	R\$ 52,80	R\$ 29.953,51	R\$ 23.207,18
9.7	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - conforme projeto	m²	222,12	R\$ 47,70	R\$ 13.675,13	R\$ 10.595,12
9.8	101739	SINAPI	Rodameio em madeira boleada parafusado em parede, largura 10 cm	m	257,15	R\$ 24,38	R\$ 8.091,81	R\$ 6.269,32
10			SISTEMA DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)					R\$ 125.710,29
10.1			PAVIMENTAÇÃO INTERNA				R\$ 0,00	
10.1.1	87690	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 5cm e preparo mecânico	m²	814,48	R\$ 35,85	R\$ 37.687,29	R\$ 29.199,11
10.1.2	98679	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plastica acabada 1,2m	m²	814,48	R\$ 26,17	R\$ 27.511,20	R\$ 21.314,94
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\$ 3.964,29	R\$ 3.071,42
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	749,20	R\$ 47,05	R\$ 45.496,99	R\$ 35.249,86
10.1.5	C4623	SEINFRA	Piso tátil alerta/direcional em placas de borracha 30x30cm	m²	40,95	R\$ 185,99	R\$ 9.830,35	R\$ 7.616,29
10.1.6	C4624	SEINFRA	Piso tátil alerta/direcional em placas pré-moldadas	m²	5,40	R\$ 112,90	R\$ 786,89	R\$ 609,66
10.1.7	C2284	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	m	18,50	R\$ 78,83	R\$ 1.882,30	R\$ 1.458,36
10.2			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA				R\$ 0,00	
10.2.1	94996	SINAPI	Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, espessura 10cm	m²	250,81	R\$ 86,02	R\$ 27.846,43	R\$ 21.574,68
10.2.2	94963	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	11,98	R\$ 320,51	R\$ 4.955,91	R\$ 3.839,71
10.2.3	94263	SINAPI	Meio-fio concreto, moldado in loco, 11,5cm base x 22cm altura	m	27,30	R\$ 22,49	R\$ 792,46	R\$ 613,98
10.2.4	73883/2	SINAPI	Lastro de brita para o estacionamento	m²	11,28	R\$ 103,04	R\$ 1.500,17	R\$ 1.162,29
11			PINTURA					R\$ 35.344,06
11.1	96132	SINAPI	Emassamento de paredes internas com massa PVA, 2 demãos	m²	432,55	R\$ 12,17	R\$ 6.794,42	R\$ 5.264,13
11.2	96132	SINAPI	Emassamento de lajes internas com massa PVA, 2 demãos	m²	579,57	R\$ 12,17	R\$ 9.103,78	R\$ 7.053,37
11.3	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	1.307,77	R\$ 11,22	R\$ 18.938,67	R\$ 14.673,18
11.4	88486	SINAPI	Pintura em latex PVA sobre lajes internas e externas, 2 demãos	m²	579,57	R\$ 10,84	R\$ 8.108,87	R\$ 6.282,54
11.5	CPU	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em roda meio de madeira, 2 demãos	m²	25,72	R\$ 18,64	R\$ 618,79	R\$ 479,42
11.6	CPU	SINAPI	Pintura em esmalte acetinado sobre superfície metálica, 2 demãos	m²	21,60	R\$ 19,69	R\$ 548,94	R\$ 425,30
11.7	CPU	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em porta de madeira, 2 demãos	m²	62,56	R\$ 18,64	R\$ 1.505,11	R\$ 1.166,12
12			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					R\$ 17.305,20
12.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 20 mm, fornecimento e instalação	m	23,00	R\$ 5,75	R\$ 170,70	R\$ 132,25
12.2	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação	m	8,00	R\$ 4,32	R\$ 44,61	R\$ 34,56
12.3	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, fornecimento e instalação	m	3,00	R\$ 9,28	R\$ 35,93	R\$ 27,84
12.4	89448	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 40 mm, fornecimento e instalação	m		R\$ 13,39	R\$ 190,11	R\$ 147,29



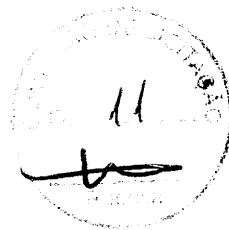
ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME

CNPJ: 12.542.767/0001-21

Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000



					11,00			
12.5	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, fornecimento e instalação	m	4,00	R\$ 15,37	R\$ 79,35	R\$ 61,48
12.6	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, fornecimento e instalação	m	69,00	R\$ 25,53	R\$ 2.273,66	R\$ 1.761,57
12.7	89404	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 20mm	un	14,00	R\$ 3,28	R\$ 59,27	R\$ 45,92
12.8	89481	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 25mm	un	15,00	R\$ 3,14	R\$ 60,79	R\$ 47,10
12.9	89492	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 32mm	un	42,00	R\$ 5,20	R\$ 281,89	R\$ 218,40
12.10	89497	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 40mm	un	8,00	R\$ 8,91	R\$ 92,00	R\$ 71,28
12.11	89505	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 60mm	un	2,00	R\$ 30,37	R\$ 78,40	R\$ 60,74
12.12	89619	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 25mmX25mmX20mm	un	2,00	R\$ 6,61	R\$ 17,06	R\$ 13,22
12.13	89622	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 25mmX25mmX32mm	un	1,00	R\$ 10,36	R\$ 13,37	R\$ 10,36
12.14	89626	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 50mmX50mmX40mm	un	2,00	R\$ 24,67	R\$ 63,68	R\$ 49,34
12.15	89627	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 60mmX60mmX25mm	un	5,00	R\$ 15,83	R\$ 102,16	R\$ 79,15
12.16	89630	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 60mmX60mmX50mm	un	2,00	R\$ 61,88	R\$ 159,74	R\$ 123,76
12.17	89438	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 20mm	un	6,00	R\$ 4,74	R\$ 36,71	R\$ 28,44
12.18	89617	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 25mm	un	4,00	R\$ 4,62	R\$ 23,85	R\$ 18,48
12.19	89623	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 40mm	un	1,00	R\$ 14,23	R\$ 18,37	R\$ 14,23
12.20	89628	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 60mm	un	8,00	R\$ 38,56	R\$ 398,16	R\$ 308,48
12.21	94495	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1"	un	4,00	R\$ 58,48	R\$ 301,92	R\$ 233,92
12.22	94496	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/4"	un	2,00	R\$ 72,42	R\$ 186,94	R\$ 144,84
12.23	94497	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	un	1,00	R\$ 85,65	R\$ 110,55	R\$ 85,65
12.24	94498	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 2"	un	1,00	R\$ 111,69	R\$ 144,16	R\$ 111,69
12.25	94499	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 2 1/2"	un	2,00	R\$ 206,85	R\$ 533,96	R\$ 413,70
12.26	89985	SINAPI	Registro de pressao com canopla Ø 3/4"	un	1,00	R\$ 61,51	R\$ 79,39	R\$ 61,51
12.27	CPS008	CPU	Caixa água metálica completa de 15.000l, conforme projeto	un	1,00	R\$ 13.000,00	R\$ 16.779,10	R\$ 13.000,00
13			INSTALAÇÃO SANEITÁRIA					R\$ 34.053,83
13.1	89711	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 40mm, fornec. e instalação	m	28,00	R\$ 13,28	R\$ 479,93	R\$ 371,84
13.2	89712	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 50mm, fornec. e instalação	m	25,00	R\$ 20,28	R\$ 654,38	R\$ 507,00
13.3	89848	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 100mm, fornec. e instalação	m	77,00	R\$ 22,78	R\$ 2.263,97	R\$ 1.754,06
13.4	89849	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 150mm, fornec. e instalação	m	2,00	R\$ 46,93	R\$ 121,15	R\$ 93,86
13.5	89726	SINAPI	Joelho PVC 45° esgoto 40 mm	un	4,00	R\$ 4,95	R\$ 25,56	R\$ 19,80
13.6	89724	SINAPI	Joelho PVC 90° esgoto 40 mm	un	20,00	R\$ 7,23	R\$ 186,64	R\$ 144,60
13.7	89809	SINAPI	Joelho PVC 90° esgoto 100 mm	un	8,00	R\$ 14,17	R\$ 146,31	R\$ 113,36
13.8	89783	SINAPI	Junção PVC esgoto 40 mm	un	9,00	R\$ 8,64	R\$ 100,36	R\$ 77,76
13.9	89834	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 50 mm	un	5,00	R\$ 30,49	R\$ 196,77	R\$ 152,45
13.10	89834	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 100 mm	un	3,00	R\$ 30,49	R\$ 118,06	R\$ 91,47
13.11	89707	SINAPI	Caixa Sifonada 100x100x50mm	un	4,00	R\$ 22,94	R\$ 118,43	R\$ 91,76
13.12	89710	SINAPI	Ralo Seco PVC 100x40mm	un	4,00	R\$ 8,62	R\$ 44,50	R\$ 34,48
13.13	C3738	SEINFRA	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	un	4,00	R\$ 52,79	R\$ 272,54	R\$ 211,16
13.14	04883/ORSE	ORSE	Caixa de inspeção 60x60cm. OBS: Referência atualizada de sinapi para orse	un	10,00	R\$ 483,62	R\$ 6.242,08	R\$ 4.836,20
13.15	98110	SINAPI	Caixa de gordura sifonada, em alvenaria de tijolo, medindo 900x900x1200mm, com tampão em ferro fundido	un	1,00	R\$ 411,15	R\$ 530,67	R\$ 411,15
13.16	98099	SINAPI	Sumidouro, conforme projeto	un	4,00	R\$ 3.631,02	R\$ 18.746,23	R\$ 14.524,08
13.17	98087	SINAPI	Fossa séptica, conforme projeto	un	1,00	R\$ 9.070,03	R\$ 11.706,69	R\$ 9.070,03
13.18	C4026	SEINFRA	Canaleta de concreto 20cm x 20cm com tampa com grelha de alumínio	m	8,42	R\$ 183,94	R\$ 1.999,00	R\$ 1.548,77
14			LOUÇAS E METAIS					R\$ 16.201,75
14.1	C1151	SEINFRA	Ducha Higiênica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	2,00	R\$ 69,56	R\$ 179,56	R\$ 139,12
14.2	95470	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional, Deca ou equivalente com acessórios	un	5,00	R\$ 176,01	R\$ 1.135,88	R\$ 880,05
14.3	05061/ORSE	ORSE	Válvula de descarga 1 1/2", acabamento cromado, Deca ou equivalente	un	5,00	R\$ 261,13	R\$ 1.685,20	R\$ 1.305,65
14.4	86931	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, Deca ou equivalente com acessórios	un	3,00	R\$ 393,02	R\$ 1.521,81	R\$ 1.179,06
14.5	100858	SINAPI	Mictório com Sifão Integrado, Deca ou equivalente	un	1,00	R\$ 501,22	R\$ 646,92	R\$ 501,22
14.6	86904	SINAPI	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un	5,00	R\$ 109,53	R\$ 706,85	R\$ 547,65
14.7	86901	SINAPI	Cuba de embutir oval em louça branca	un	6,00	R\$ 115,84	R\$ 897,09	R\$ 695,04
14.8	86906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	un	11,00	R\$ 47,43	R\$ 673,40	R\$ 521,73
14.9	C4670	SEINFRA	Porta papel Metálico, Deca ou equivalente	un	8,00	R\$ 30,90	R\$ 319,06	R\$ 247,20

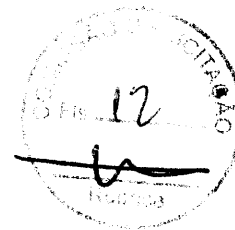


ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000

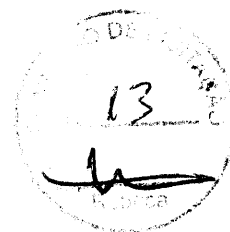
14.10	C1898	SEINFRA	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	3,20	R\$ 225,57	R\$ 931,66	R\$ 721,82
14.11	C1898	SEINFRA	Barra de apoio 1,60 cm, em U, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	3,20	R\$ 225,57	R\$ 931,66	R\$ 721,82
14.12	04287/ORSE	ORSE	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente	un	9,00	R\$ 44,58	R\$ 517,85	R\$ 401,22
14.13	95547	SINAPI	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	9,00	R\$ 50,95	R\$ 591,85	R\$ 458,55
14.14	86919	SINAPI	Tanque Grande 40L cor branco gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	un	1,00	R\$ 711,00	R\$ 917,69	R\$ 711,00
14.15	86936	SINAPI	Cuba de embutir em aço Inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	un	4,00	R\$ 435,39	R\$ 2.247,83	R\$ 1.741,56
14.16	86909	SINAPI	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca, ou equivalente	un	5,00	R\$ 95,06	R\$ 613,47	R\$ 475,30
14.17	86936	SINAPI	Cuba em aço Inoxidável completa, dimensões 50x40x30cm	un	2,00	R\$ 435,39	R\$ 1.123,92	R\$ 870,78
14.18	C2507	SEINFRA	Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	un	1,00	R\$ 159,50	R\$ 205,87	R\$ 159,50
14.19	9535	SINAPI	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	un	1,00	R\$ 78,32	R\$ 101,09	R\$ 78,32
14.20	86915	SINAPI	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira	un	5,00	R\$ 80,20	R\$ 517,57	R\$ 401,00
14.21	C4635	SEINFRA	Bacia sanitária Vogue Plus, linha confort com abertura, cor branco gelo, código: P 51, DECA, ou equivalente p/ descarga, com acessórios, bolsa de borracha para ligação, tubo de pvc ligação - fornecimento e instalação.	un	2,00	R\$ 1.025,38	R\$ 2.646,92	R\$ 2.050,76
14.22	C4642	SEINFRA	Assento poliéster com abertura frontal Vogue Plus, linha conforto, cor branco gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente	un	2,00	R\$ 609,70	R\$ 1.573,88	R\$ 1.219,40
14.23	100849	SINAPI	Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação	un	6,00	R\$ 29,00	R\$ 224,58	R\$ 174,00
15			INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL					R\$ 4.396,49
15.1	MERCADO	CPU	Botijão P45	un	2,00	R\$ 690,00	R\$ 1.781,17	R\$ 1.380,00
15.2	94970	SINAPI	Abrigo para Central de GLP, em concreto	m²	0,80	R\$ 351,40	R\$ 362,84	R\$ 281,12
15.3	10762/ORSE	ORSE	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	m²	0,16	R\$ 61,16	R\$ 12,63	R\$ 9,79
15.4	92688	SINAPI	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", fornecimento e instalação	m	7,20	R\$ 33,46	R\$ 310,95	R\$ 240,91
15.5	92693	SINAPI	Cotovelo de aço galvanizado Ø 3/4"	un	2,00	R\$ 9,64	R\$ 24,88	R\$ 19,28
15.6	MERCADO	CPU	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	un	7,20	R\$ 5,03	R\$ 46,74	R\$ 36,22
15.7	MERCADO	CPU	Válvula esfera Ø 3/4" NPT 300	un	4,00	R\$ 89,00	R\$ 459,49	R\$ 356,00
15.8	09848/ORSE	ORSE	Regulador 1º estágio com manômetro	un	1,00	R\$ 198,00	R\$ 255,56	R\$ 198,00
15.9	MERCADO	CPU	Regulador 2º estágio com registro	un	2,00	R\$ 49,00	R\$ 126,49	R\$ 98,00
15.10	MERCADO	CPU	Registro do regulador	un	2,00	R\$ 25,70	R\$ 66,34	R\$ 51,40
15.11	MERCADO	CPU	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 2 cilindros GLP de 45 kg)	un	1,00	R\$ 1.685,78	R\$ 2.175,84	R\$ 1.685,78
15.12	CPS008	CPU	Placa de sinalização em pvc cod 01 - (500x300) Proibido fumar	un	1,00	R\$ 20,00	R\$ 25,81	R\$ 20,00
15.13	CPS009	CPU	Placa de sinalização em pvc cod 06 - (500x300) Perigo Inflamável	un	1,00	R\$ 20,00	R\$ 25,81	R\$ 20,00
16			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO					R\$ 2.556,08
16.1	101908	SINAPI	Extintor PQS - 6KG	un	5,00	R\$ 197,72	R\$ 1.275,99	R\$ 988,60
16.2	97599	SINAPI	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	un	16,00	R\$ 31,24	R\$ 645,14	R\$ 499,84
16.3	72947	SINAPI	Marcação de piso com tinta retrorefletiva para localização de extintor, dimensões 100x100cm	m²	5,00	R\$ 13,86	R\$ 89,45	R\$ 69,30
16.4	CPS005	CPU	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	21,00	R\$ 47,54	R\$ 1.288,56	R\$ 998,34
17			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V					R\$ 57.676,41
17.1			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO				R\$ 0,00	
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\$ 315,55	R\$ 814,56	R\$ 631,10
17.1.2	101878	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir, sem barramento, para 15 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	R\$ 428,19	R\$ 552,66	R\$ 428,19
17.1.3	100560	SINAPI	Quadro de distribuição para telefone - fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 77,94	R\$ 100,60	R\$ 77,94
17.1.4	C3579	SEINFRA	Quadro de medição	un	1,00	R\$ 86,93	R\$ 112,20	R\$ 86,93
17.1.5	93653	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN	un	6,00	R\$ 9,34	R\$ 72,33	R\$ 56,04
17.1.6	93656	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 25 A, padrão DIN	un	1,00	R\$ 10,39	R\$ 13,41	R\$ 10,39
17.1.7	93657	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 32 A, padrão DIN	un	2,00	R\$ 11,24	R\$ 29,01	R\$ 22,48



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000



17.1.8	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surto	un	4,00	R\$ 119,10	R\$ 614,89	R\$ 476,40
17.1.9	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 0,5 A - 12kA	un	1,00	R\$ 47,86	R\$ 61,77	R\$ 47,86
17.1.10	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A - 5 kA	un	23,00	R\$ 47,86	R\$ 1.420,78	R\$ 1.100,78
17.1.11	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 13 A - 5 kA	un	5,00	R\$ 47,86	R\$ 308,86	R\$ 239,30
17.1.12	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A - 4.5 kA	un	11,00	R\$ 47,86	R\$ 679,50	R\$ 526,46
17.1.13	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 13 A - 4.5 kA	un	2,00	R\$ 47,86	R\$ 123,55	R\$ 95,72
17.1.14	93665	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 40 A - 4.5 kA	un	1,00	R\$ 53,66	R\$ 69,26	R\$ 53,66
17.1.15	101896	SINAPI	Disjuntor termomagnético tripolar 200A	un	1,00	R\$ 527,85	R\$ 681,30	R\$ 527,85
17.2			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS				R\$ 0,00	
17.2.1	91854	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4")	m	593,30	R\$ 5,67	R\$ 4.341,93	R\$ 3.364,01
17.2.2	91856	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1")	m	199,50	R\$ 7,36	R\$ 1.895,16	R\$ 1.468,32
17.2.3	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø50mm (DN 1 1/2")	m	159,50	R\$ 10,51	R\$ 2.163,66	R\$ 1.676,35
17.2.4	93009	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø60mm (DN 2")	m	52,40	R\$ 15,62	R\$ 1.056,42	R\$ 818,49
17.2.5	93011	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø85mm (DN 3")	m	80,00	R\$ 26,72	R\$ 2.759,00	R\$ 2.137,60
17.2.6	72588	SINAPI	Curva 45° PVC rosqueável 1.1/2"	un	2,00	R\$ 8,22	R\$ 21,22	R\$ 16,44
17.2.7	92662	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1.1/2"	un	9,00	R\$ 27,56	R\$ 320,15	R\$ 248,04
17.2.8	92693	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1/2"	un	2,00	R\$ 9,64	R\$ 24,88	R\$ 19,28
17.2.9	72298	SINAPI	Curva de aço galvanizado 1.1/4" - fornecimento e instalação		1,00	R\$ 36,60	R\$ 47,24	R\$ 36,60
17.2.10	C0629	SEINFRA	Caixa de passagem 40x40 com tampa. OBS: Referência atualizada de sinapi para seinfra	un	9,00	R\$ 158,13	R\$ 1.836,89	R\$ 1.423,17
17.2.11	C0630	SEINFRA	Caixa de passagem 30x30 para telefone. OBS: Referência atualizada de sinapi para seinfra	un	5,00	R\$ 158,13	R\$ 1.020,49	R\$ 790,65
17.2.12	91944	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x4"	un	5,00	R\$ 10,83	R\$ 69,89	R\$ 54,15
17.2.13	91941	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2"	un	88,00	R\$ 7,36	R\$ 835,96	R\$ 647,68
17.2.14	91937	SINAPI	Caixa de passagem PVC 3" octogonal	un	147,00	R\$ 9,03	R\$ 1.713,29	R\$ 1.327,41
17.2.15	C0671	SEINFRA	Canaleta PVC 80x80cm	m	2,00	R\$ 64,68	R\$ 166,96	R\$ 129,36
17.3			CABOS E FIOS (CONDUTORES)				R\$ 0,00	
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	1.520,00	R\$ 2,03	R\$ 3.982,58	R\$ 3.085,60
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	2.357,20	R\$ 2,99	R\$ 9.096,89	R\$ 7.048,03
17.3.3	92983	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #25 mm²	m	56,80	R\$ 20,99	R\$ 1.538,81	R\$ 1.192,23
17.3.4	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	113,60	R\$ 41,11	R\$ 6.027,69	R\$ 4.670,10
17.3.5	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	12,90	R\$ 74,88	R\$ 1.246,75	R\$ 965,95
17.3.6	92995	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #150 mm²	m	51,60	R\$ 119,72	R\$ 7.973,37	R\$ 6.177,55
17.3.7	98281	SINAPI	Cabo CCI-50 2 pares	m	52,60	R\$ 5,13	R\$ 348,28	R\$ 269,84
17.3.8	C0560	SEINFRA	Cabo CCE-50 2 pares	m	53,60	R\$ 9,00	R\$ 622,63	R\$ 482,40
17.4			ILUMINAÇÃO E TOMADAS				R\$ 0,00	
17.4.1	92000	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 10A/250v, cor branca, completa	un	56,00	R\$ 19,44	R\$ 1.405,11	R\$ 1.088,64
17.4.2	92001	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 20A/250V, cor branca, completa	un	4,00	R\$ 21,34	R\$ 110,17	R\$ 85,36
17.4.3	91953	SINAPI	Interruptor simples 10 A, completa	un	7,00	R\$ 18,32	R\$ 165,52	R\$ 128,24
17.4.4	91959	SINAPI	Interruptor duas seções 10A por seção, completa	un	1,00	R\$ 29,05	R\$ 37,49	R\$ 29,05
17.4.5	91967	SINAPI	Interruptor três seções 10A por seção, completa	un	11,00	R\$ 39,77	R\$ 564,64	R\$ 437,47



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000

17.4.6	92023	SINAPI	Interruptor simples com uma tomada	un	3,00	R\$ 32,24	R\$ 124,84	R\$ 96,72
17.4.7	C2298	SEINFRA	Placa cega 2x4"	un	7,00	R\$ 11,63	R\$ 105,08	R\$ 81,41
17.4.8	C1638	SEINFRA	Luminárias embutir 2x32W completa	un	74,00	R\$ 104,98	R\$ 10.026,83	R\$ 7.768,52
17.4.9	C1661	SEINFRA	Luminárias embutir 2x16W completa	un	3,00	R\$ 92,01	R\$ 356,27	R\$ 276,03
17.4.10	C2045	SEINFRA	Projektor com lâmpada de vapor metálico 150W	un	13,00	R\$ 375,71	R\$ 6.304,08	R\$ 4.884,23
17.4.11	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 completa	un	10,00	R\$ 37,04	R\$ 478,08	R\$ 370,40
18			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					R\$ 37.660,05
18.1	96989	SINAPI	Pára-raios tipo Franklin em latão cromado	un	1,00	R\$ 108,33	R\$ 139,82	R\$ 108,33
18.2	C3478	SEINFRA	Vergalhão CA - 25 # 10mm	m	26,00	R\$ 10,08	R\$ 338,27	R\$ 262,08
18.3	CPU	SINAPI	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	26,00	R\$ 27,94	R\$ 937,62	R\$ 726,44
18.4	09051/ORSE	ORSE	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Expessura 6 mm	un	1,00	R\$ 276,98	R\$ 357,50	R\$ 276,98
18.5	96985	SINAPI	Haste tipo cooppenweld 5/8" x 3,00m	un	26,00	R\$ 39,45	R\$ 1.323,87	R\$ 1.025,70
18.6	96973	SINAPI	Cabo de cobre nu 35mm²	m	449,20	R\$ 41,41	R\$ 24.008,79	R\$ 18.601,37
18.7	96974	SINAPI	Cabo de cobre nu 50mm²	m	305,20	R\$ 53,26	R\$ 20.980,27	R\$ 16.254,95
18.8	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	5,00	R\$ 19,48	R\$ 125,71	R\$ 97,40
18.9	C2457	SEINFRA	Terminal ou conector de pressao - para cabo 35mm2	un	26,00	R\$ 11,80	R\$ 395,99	R\$ 306,80
19			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					R\$ 68.698,86
19.1			GERAL				R\$ 0,00	
19.1.1	C4065	SEINFRA	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	12,22	R\$ 305,61	R\$ 4.820,19	R\$ 3.734,55
19.1.2	C4065	SEINFRA	Prateleira, acabamento superior e banco em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	3,50	R\$ 305,61	R\$ 1.380,58	R\$ 1.069,64
19.1.3	C1869	SEINFRA	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	71,30	R\$ 85,20	R\$ 7.840,69	R\$ 6.074,76
19.1.4	C1960	SEINFRA	Portas para armário de cozinha em mdf com revestimento em fórmica, conforme projeto	m²	6,55	R\$ 182,89	R\$ 1.546,17	R\$ 1.197,93
19.1.5	C2910	SEINFRA	Prateleira de madeira	m²	1,90	R\$ 140,99	R\$ 345,75	R\$ 267,88
19.2			ESQUADRIA, PORTÃO E GRADIL METÁLICO				R\$ 0,00	
19.2.1	C0864	SEINFRA	Conjunto de mastros para bandeiras em ferro galvanizado e plataforma de concreto	un	1,00	R\$ 3.728,54	R\$ 4.812,43	R\$ 3.728,54
19.2.2	98504	SINAPI	Grama - fornecimento e plantio (inclusive camada de terra vegetal - 3.0 cm)	m²	90,96	R\$ 11,08	R\$ 1.300,81	R\$ 1.007,84
19.2.3	03946/ORSE	ORSE	Gradil metálico em tela de arame galvanizado e malha quadrangular	m²	143,20	R\$ 305,75	R\$ 56.511,23	R\$ 43.783,40
19.2.4	CPU	SINAPI	Portão metálico 2 folhas de abrir com estrutura em barra chata de aço e tela galvanizada	m²	5,40	R\$ 725,40	R\$ 5.055,88	R\$ 3.917,16
19.2.5	CPU	SINAPI	Portão metálico 1 folha de correr com estrutura em barra chata de aço e tela galvanizada	m²	5,40	R\$ 725,40	R\$ 5.055,88	R\$ 3.917,16
20			SERVIÇOS FINAIS					R\$ 2.135,02
20.1	02450/ORSE	ORSE	Limpeza geral	m²	1.129,64	R\$ 1,89	R\$ 2.755,67	R\$ 2.135,02
							SUB-TOTAL	R\$ 975.884,09
							BDI (29,07%)	R\$ 283.689,50
Valor TOTAL com BDI								R\$ 1.259.573,59

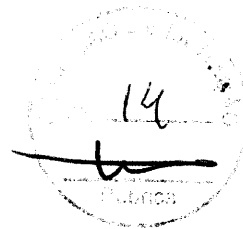
6.2. A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME

CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000

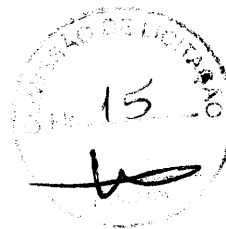
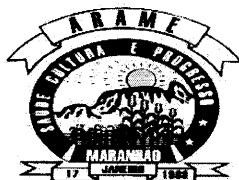


7.1. Materiais a serem disponibilizados

7.1.1. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 8.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- 8.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 8.3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;
- 8.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro;
- 8.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada, em conformidade com o Anexo XI, Item 6 da IN SEGES/MP nº 5/2017;
- 8.6. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:
 - 8.6.1. Exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto;
 - 8.6.2. Direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;
 - 8.6.3. Promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e

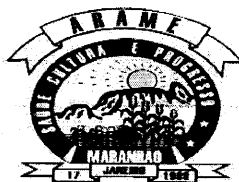


ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000

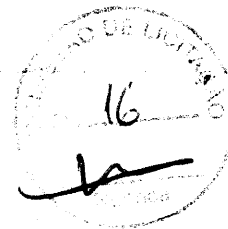
- 8.6.4. Considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.
- 8.7. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;
- 8.8. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;
- 8.9. Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:
- 8.9.1. "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
- 8.9.2. A reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do serviço, tendo em vista o direito assegurado à Contratante no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).
- 8.10. Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 3º, § 5º, da Lei nº 8.666, de 1993.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

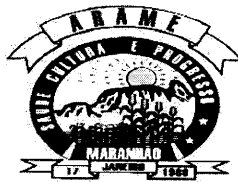
- 9.1. Executar o contrato conforme especificações deste Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Projeto Básico e em sua proposta;
- 9.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços/obras efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 9.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 9.4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos do objeto a ser executado, em conformidade com as normas e determinações em vigor;



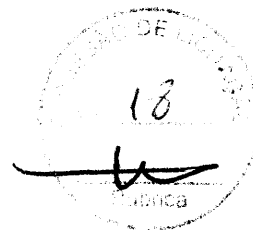
ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000



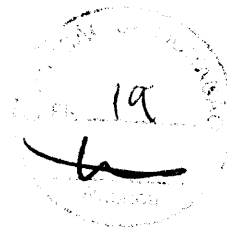
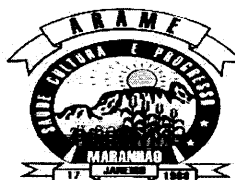
- 9.5. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante;
- 9.6. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 9.7. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho;
- 9.8. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 9.9. Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 9.10. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 9.11. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.
- 9.12. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 9.13. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.
- 9.14. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta



- não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do §1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993;
- 9.15. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;
- 9.16. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;
- 9.17. Assegurar à Contratante, em conformidade com o previsto no subitem 6.1, "a" e "b", do Anexo VII – F da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25/05/2017;
- 9.18. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante;
- 9.19. Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Projeto Básico;
- 9.20. Manter preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;
- 9.21. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.
- 9.22. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis nos. 6.496/77 e 12.378/2010);
- 9.23. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;
- 9.24. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.



- 9.25. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Projeto Básico e seus anexos, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.
- 9.26. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.
- 9.27. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Projeto Básico e demais documentos anexos;
- 9.28. No caso de execução de obra:
- 9.28.1. Cumprir o Acordo, Dissídio, Convenção Coletiva ou equivalente, relativo à categoria profissional abrangida no contrato bem como da legislação em vigor e não havendo na região Acordo, Dissídio ou Convenção Coletiva relativa à categoria profissional abrangida no contrato, garantir os direitos trabalhistas, fixado em regulamento de trabalho ou profissão de natureza similar da região mais próxima;
 - 9.28.2. Aceitar que a Administração Pública não se vincula às disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa Contratada, de matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade;
 - 9.28.3. Aceitar a rescisão do contrato por ato unilateral e escrito da contratante e a aplicação das penalidades cabíveis para os casos do não pagamento dos salários e demais verbas trabalhistas, bem como pelo não recolhimento das



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000

contribuições sociais, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), em relação aos empregados da Contratada que efetivamente participarem da execução do contrato;

9.28.4. Reconhecer sua responsabilidade exclusiva da Contratada sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato;

9.28.5. Apresentar a comprovação, conforme solicitado pela Contratada, do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, em relação aos empregados da Contratada que efetivamente participarem da execução do contrato;

9.28.6. Aceitar, em caso de descumprimento da obrigação acima, a retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada e não havendo quitação das obrigações por parte da Contratada no prazo de quinze dias, aceitar que contratante efetue o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da Contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato;

9.28.7. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;

9.28.8. Subcontratar somente empresas que aceitem expressamente as obrigações estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.

9.28.9. Inscrever a Obra no Cadastro Nacional de Obras – CNO da Receita Federal do Brasil em até 30 (trinta) dias contados do início das atividades, em conformidade com a Instrução Normativa RFB nº 1845, de 22 de Novembro de 2018.

9.29. Fornecer os projetos executivos desenvolvidos pela Contratada, que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à execução do empreendimento, de maneira a abrangê-la em seu todo, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos:

- 9.29.1.A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções desenvolvidas nos anteprojetos constantes neste Projeto Básico e seus anexos (Caderno de Encargos e Especificações Técnicas) e apresentar o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos;
- 9.30. Responsabilizar-se pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação.

10. DA SUBCONTRATAÇÃO

- 10.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:
- 10.2. É vedada a sub-rogação completa ou da parcela principal da obrigação.
- 10.3. A subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.
- 10.3.1. No caso de obras, somente será autorizada a subcontratação de empresas que expressamente aceitem o cumprimento das cláusulas assecuratórias de direitos trabalhistas, previstas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.
- 10.4. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

10.5. Microempreendedor individual (MEI) com sede no Município de Arame-MA

11. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

- 11.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 11.2. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Projeto Básico.

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000

- 11.3. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 11.4. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 11.5. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Projeto Básico e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 11.6. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.
- 11.7. A Contratada poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.
- 11.8. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à Contratada de acordo com as regras previstas no ato convocatório.
- 11.9. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

- 11.10. As disposições previstas nesta cláusula não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação.
- 11.11. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

12. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

- 12.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento definitivo dos serviços, nos termos abaixo.

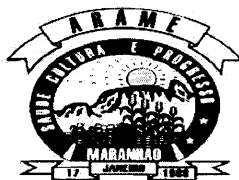
12.1.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.

12.1.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

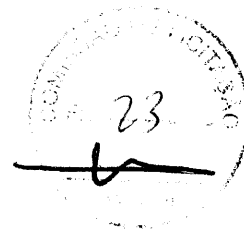
- 12.2. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico, administrativo e setorial ou pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

12.2.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

- a. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000



única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

- b. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.
- c. A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

12.2.2. No prazo de até 15 dias corridos a partir do recebimento dos documentos da Contratada, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.

- a. quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.
- b. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

12.3. Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.

12.4. No prazo de até 30 (dez) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:

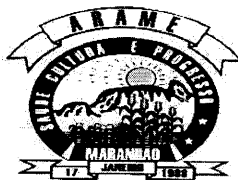
- 12.4.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à Contratada, por escrito, as respectivas correções;

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000

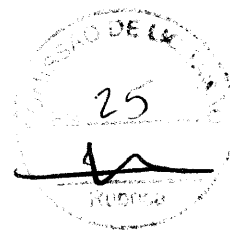
- 12.4.2. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e
- 12.4.3. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.
- 12.5. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).
- 12.6. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Projeto Básico e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

13. DO PAGAMENTO

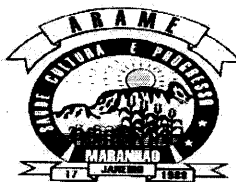
- 13.1. O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.
- 13.2. A empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato:
- a. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
 - b. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
 - c. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017;
- 13.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 13.3.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.
- 13.4. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000



- 13.4.1. O prazo de validade;
 - 13.4.2. A data da emissão;
 - 13.4.3. Os dados do contrato e do órgão contratante;
 - 13.4.4. O período de prestação dos serviços;
 - 13.4.5. O valor a pagar; e
 - 13.4.6. Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
- 13.5. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;
- 13.6. Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:
- 13.6.1. Não produziu os resultados acordados;
 - 13.6.2. Deixou de executar as atividades Contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;
 - 13.6.3. Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
- 13.7. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 13.8. Antes de cada pagamento à Contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.
- 13.9. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da Contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.
- 13.10. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a Contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.
- a. Será rescindido o contrato em execução com a Contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME

CNPJ: 12.542.767/0001-21

Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000



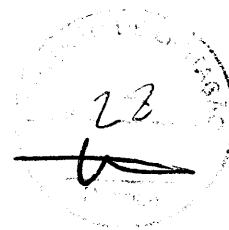
interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

- 13.11. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017, quando couber.
- 13.12. É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão contratante, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.
- 13.13. No caso de obras, caso não seja apresentada a documentação comprobatória do cumprimento das obrigações de que trata a IN SEGES/MP nº 6, de 2018, a contratante comunicará o fato à Contratada e reterá o pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.
- 13.13.1. Na hipótese prevista no subitem anterior, não havendo quitação das obrigações por parte da Contratada no prazo de quinze dias, a contratante poderá efetuar o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da Contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato.
- 13.13.2. O contrato poderá ser rescindido por ato unilateral e escrito da contratante e a aplicação das penalidades cabíveis para os casos do não pagamento dos salários e demais verbas trabalhistas, bem como pelo não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), em relação aos empregados da Contratada que efetivamente participarem da execução do contrato.

14. GARANTIA DA EXECUÇÃO

- 14.1. O adjudicatário prestará garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e por 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.
- 14.2. No prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contados da assinatura do contrato, a contratada deverá apresentar comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.

- 14.2.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).
- 14.2.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.
- 14.3. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de 90 dias após o término da vigência contratual, conforme item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP nº 5/2017.
- 14.4. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:
- 14.4.1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
 - 14.4.2. Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
 - 14.4.3. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
 - 14.4.4. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.
- 14.5. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.
- 14.6. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica indicada pela Contratante, com correção monetária.
- 14.7. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.
- 14.8. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 14.9. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.



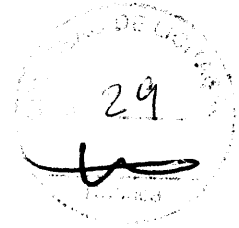
- 14.10. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 dias úteis, contados da data em que for notificada.
- 14.11. A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 14.12. Será considerada extinta a garantia:
- 14.12.1. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;
- 14.12.2. No prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação, conforme estabelecido na alínea "h2" do item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP no. 05/2017.
- 14.13. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.
- 14.14. A contratada autoriza a contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Edital e no Contrato.

15. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 15.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que:
- 15.1.1. Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- 15.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 15.1.3. Falhar ou fraudar na execução do contrato;
- 15.1.4. comportar-se de modo inidôneo; ou
- 15.1.5. cometer fraude fiscal.
- 15.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à Contratada as seguintes sanções:
- 15.2.1. Advertência por escrito, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21^ª
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000



15.2.2. Multa de:

- a. 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;
- b. 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;
- c. 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;
- d. 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das tabelas 1 e 2, abaixo; e
- e. 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração Contratante a promover a rescisão do contrato;
- f. as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

15.2.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

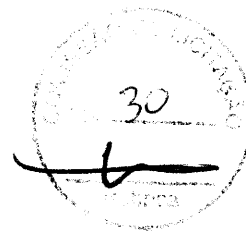
15.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME

CNPJ: 12.542.767/0001-21

Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000



15.3. As sanções previstas nos subitens 16.2.1, 16.2.3 e 16.2.4 poderão ser aplicadas à Contratada juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

15.4. Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

Tabela 01

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

Tabela 02

INFRAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência;	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento;	04
3	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia;	03
4	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia;	02
Para os itens a seguir, deixar de:		
7	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão	02

	fiscalizador, por ocorrência;	
8	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia;	01
9	Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência;	03
10	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato;	01

15.5. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

15.5.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

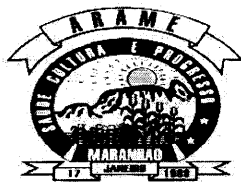
15.5.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

15.5.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

15.6. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

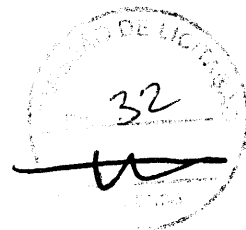
15.7. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

15.8. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME

CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000



15.9. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

15.10. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

15.10.1. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

15.11. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

15.12. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

15.13. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

16. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.

16.1. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

16.2. Os critérios de qualificação econômica a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.

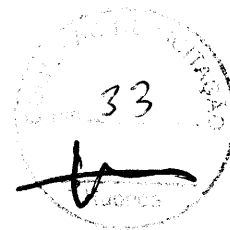
16.3. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:

16.3.1. Registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA da região sede da licitante, que comprove atividade relacionada com o objeto da licitação;

16.3.2. Em se tratando de empresa não registrada no CREA do Estado do Maranhão, esta deverá apresentar a certidão de registro do CREA de origem, ficando a licitante, caso seja a vencedora, obrigada a apresentar o visto do CREA-MA antes da assinatura do contrato



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000



16.3.3.comprovação do licitante de possuir ou de que irá dispor em seu corpo técnico, profissionais de nível superior, ENGENHEIRO(S), reconhecido(s) pelo CREA detentor(res) de Atestado(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) certidão(ões) de acervo técnico – CAT, expedida(s) por este(s) conselho(s) que comprovem ter o(s) profissionais, EXECUTADO OBRAS para o órgão ou entidade da Administração Pública Direta e Indireta, Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, ou ainda para empresas privadas, serviço(s) serviços iguais ou similares aos propostos neste Projeto Básico.

16.3.4.A comprovação do vínculo de que trata o item anterior, deverá ser feita através de:

- a. Apresentação de cópia autenticada da Guia de Recolhimento do FGTS e informações à previdência social (GFIP), juntamente com a relação de trabalhadores constantes no arquivo (SEFIP), do mês de referência anterior ao da licitação, na qual deverá constar o nome do responsável técnico ou carteira de trabalho ou ficha do empregado, quando se tratar de empregado da empresa, ou outro meio que comprove o vínculo empregatício, permitida a comprovação do vínculo através de contrato de prestação de serviço.
- b. Cópia do contrato social ou outro equivalente, quando se tratar de sócio da empresa.
- c. Os profissionais apresentados só poderão ser substituídos em casos excepcionais, por outros de currículos equivalentes ou superiores, mediante justificativa e/ou solicitação prévia da Agência Executiva Metropolitana, que poderá aceitar ou não a sua substituição. A comprovação de currículo deverá ser feita com a apresentação da CAT (Certidão de Acervo Técnico) emitida pelo CREA.
- d. A substituição do responsável técnico sem a prévia anuência da fiscalização constitui infração de natureza grave conforme tabela 01 do Item SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000

e. Em caso de futura disponibilidade do profissional, a licitante deverá apresentar declaração formal, assinada pelo referido profissional, da qual deverá constar nome completo e número do CREA do profissional, informando que este irá integrar o corpo técnico da licitante caso esta seja declarada vencedora do certame. Juntamente com a declaração, deverão ser apresentados os documentos que comprovem a qualificação disposta acima.

16.3.5.A licitante deverá apresentar Declaração formal de que disponibilizará estrutura operacional (pessoal e material) adequado ao perfeito cumprimento do objeto da licitação.

16.3.6.A licitante deverá apresentar Declaração contendo a indicação do responsável técnico, que atuará como Coordenador Geral e Responsável Técnico pela execução dos serviços junto à Contratante, para responder pelas atividades técnicas descritas no Projeto Básico, durante todo o período do contrato.

16.3.7.É vedada a indicação de um mesmo responsável técnico por mais de uma empresa proponente, fato este que inabilitará todas as envolvidas.

16.4. Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

16.4.1. Valor Global: R\$ 1.259.573,59 (um milhão e duzentos e cinquenta e nove mil e quinhentos e setenta e três reais e cinquenta e nove centavos)

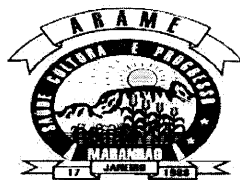
16.4.2. Valores unitários: conforme planilha de composição de preços anexa ao edital.

16.4.3.Caso o Regime de Execução seja o de empreitada por preço global ou empreitada integral, será desclassificada a proposta ou lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o correspondente custo unitário de referência fixado pela Administração, salvo se o preço de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro não superar os valores de referência discriminados nos projetos anexos a este edital.

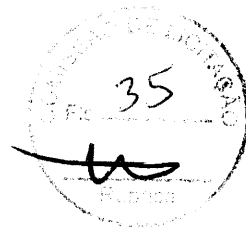
16.5. O critério de julgamento da proposta é o menor preço global.

16.6. As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

17. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
CNPJ: 12.542.767/0001-21
Rua Nova, SN, Centro CEP: 65.945-000



17.1. O custo estimado da contratação é o previsto no valor global máximo.

17.2. Tal valor foi obtido a partir de orçamento

18. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.

Será encaminhado para o setor de contabilidade da Prefeitura Municipal de Arame/MA para que indique a dotação orçamentária adequada para a Contratação de pessoa jurídica para Conclusão de 01 (uma) Escola com 06 salas de aulas (Projeto Padrão FNDE – PAR 22441/2014) no Povoado Santa Luzia pertencente ao Município de Arame / MA

Integram este Projeto Básico, para todos os fins e efeitos, os seguintes Anexos:

Anexo I – Cronograma Físico Financeiro;

Anexo II – Planilha Estimativa de Composição de BDI;

Anexo III – Planilha orçamentaria;

Anexo IV – Resumo;

Anexo V – Curva ABC;

Anexo VI – Projeto Arquitetônicos;

Anexo VII – Memorial descritivo e especificações técnicas

Arame, MA, 14 de Setembro de 2021

ÍTALO LIMA SILVA

CREA:111950020-6

Responsavel pela elaboração do Projeto Basico

ELIZEU CHAVES ALBUQUERQUE

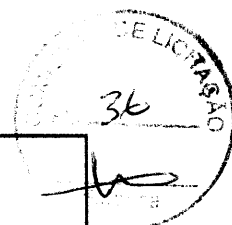
Secretário Municipal de Educação

APROVO o Projeto Basico nos moldes delineados, à vista do detalhamento descrito no referido documento,

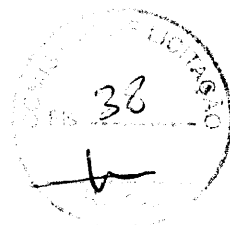
OBRA: Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA
LOCAL: Aream - MA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR ESTIMADO (R\$)	PERCENTUAL (%)	VALOR ACUMULADO (R\$)	PERCENTUAL ACUMULADO (%)	VALOR EM R\$	PERCENTUAL (%)	VALOR EM R\$	PERCENTUAL (%)	VALOR EM R\$	PERCENTUAL (%)	VALOR EM R\$	PERCENTUAL (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 45.032,85	3,69%	R\$ 45.032,85	3,69%	-	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 45.032,85	100,00%
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	R\$ 4.232,22	0,34%	R\$ 3.385,77	8,46%	R\$ 846,44	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 4.232,22	100,00%
3	FUNDAÇÕES	R\$ 15.851,81	1,26%	R\$ 4.755,54	20,00%	R\$ 11.096,27	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 15.851,81	100,00%
4	SUPERESTRUTURA	R\$ 133.935,94	10,63%	R\$ -	70,00%	R\$ 107.148,75	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 133.935,94	100,00%
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	R\$ 7.473,11	0,59%	R\$ -	80,00%	R\$ 1.483,87	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 7.473,11	100,00%
6	ESQUADRIAS	R\$ 101.238,79	8,04%	R\$ -	10,00%	R\$ 30.371,64	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 101.238,79	100,00%
7	SISTEMA DE COBERTURA	R\$ 264.587,74	21,01%	R\$ -	30,00%	R\$ 132.293,87	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 264.587,74	100,00%
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ -	0,00%	R\$ -	40,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	100,00%
9	REVESTIMENTOS EXTERNOS E INTERNOS	R\$ 168.697,82	13,39%	R\$ -	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 168.697,82	100,00%
10	SISTEMA DE PIOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	R\$ 162.254,28	12,88%	R\$ -	-	R\$ 49.676,28	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 162.254,28	100,00%
11	PINTURA	R\$ 45.618,58	3,62%	R\$ -	30,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 45.618,58	100,00%
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 22.335,82	1,77%	R\$ -	20,00%	R\$ 8.934,33	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 22.335,82	100,00%
13	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	R\$ 43.953,28	3,49%	R\$ -	40,00%	R\$ 21.976,64	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 43.953,28	100,00%
14	LOUÇAS E METAIS	R\$ 20.911,60	1,65%	R\$ -	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 20.911,60	100,00%
15	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	R\$ 5.674,55	0,45%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 5.674,55	100,00%
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	R\$ 3.299,13	0,26%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 3.299,13	100,00%
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V	R\$ 74.442,94	5,91%	R\$ -	30,00%	R\$ 37.221,47	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 74.442,94	100,00%
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 48.607,83	3,86%	R\$ -	50,00%	R\$ 19.443,13	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 48.607,83	100,00%
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 88.669,61	7,04%	R\$ -	40,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 88.669,61	100,00%
20	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 2.755,67	0,22%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 2.755,67	100,00%
Valores Simples (R\$)		53.174,16		143.677,24		303.729,65		371.971,74		315.389,19		71.531,82	
Percentuais Simples (%)		4,22		11,41		24,11		26,53		25,04		5,89	
Valores Acumulados (R\$)		53.174,16		106.851,40		500.581,05		872.552,78		1.187.941,97		1.259.573,59	
Percentuais Acumulados (%)		4,22		15,63		39,74		69,27		94,31		100,00	



BDI - SERVIÇOS		DATA BASE: FEV2021
Objetivo: Projeto Padrão FNDE - 06 Salas de Aula - Santa Luzia		29,07%
ITENS RELATIVOS À ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		%
A - Administração Central		4,00
B - Custos Financeiros		1,23
C - Riscos		1,27
D - Seguros e Garantias Contratuais		0,80
		7,30
LUCRO		%
E - Lucro Operacional		7,40
		7,40
TRIBUTOS		%
F - PIS		0,65
G - COFINS		3,00
H - ISSQN (50% DO ISSQN DE SÃO LUÍS-MA = 5%)		2,50
I - CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RENDA BRUTA		4,50
		10,65
Assim, com base na fórmula proposta pelo acórdão TCU nº 2622/2013, temos:		
$BDI = \frac{(1 - (AC - R - S - G))(1 - DF)(1 - L)}{(1 - T)} - 1$		
BDI COM TRIBUTOS (%)		29,07%



MARANHÃO

fev/21

VALORES EM REAIS (R\$)

COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE REFERÊNCIA

ITEM	TIPO	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1	INSUMO	SINAPI	4417	SARRAFO NAÓ APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANGUBA, ANGELIM OU EQUIVALE	M	1.0000	R\$ 6,12	R\$ 6,12
1.1	INSUMO	SINAPI	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4.0000	R\$ 7,10	R\$ 28,40
1.2	INSUMO	SINAPI	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA DE *2,0 X 1,125" M	M2	1.0000	R\$ 200,00	R\$ 200,00
1.3	INSUMO	SINAPI	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100	R\$ 15,26	R\$ 1,68
1.4	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.0000	R\$ 16,08	R\$ 16,08
1.5	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2.0000	R\$ 12,16	R\$ 24,32
1.6	COMPOSIÇÃO	SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO. TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1	M3	0,0100	R\$ 279,04	R\$ 2,79
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							R\$	279,38

ITEM	TIPO	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1.0	INSUMO	SINAPI	43059	ACO CA-80. 4,2 MM. OU 5,0 MM. OU 6,0 MM. VERGALHAO	KG	1.4000	R\$ 7,71	R\$ 10,79
1.1	INSUMO	SINAPI	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG. D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG. D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0500	R\$ 17,48	R\$ 0,87
1.2	INSUMO	SINAPI	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE	M3	0,1000	R\$ 55,00	R\$ 5,50
1.3	INSUMO	SINAPI	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	30,0000	R\$ 0,70	R\$ 21,00
1.4	INSUMO	SINAPI	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0500	R\$ 68,46	R\$ 3,42
1.5	INSUMO	SINAPI	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0200	R\$ 15,00	R\$ 0,30
1.6	INSUMO	SINAPI	6189	TABUA DE MADEIRA NAÓ APARELHADA *2,5 X 30* CM. CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,3000	R\$ 23,20	R\$ 6,96
1.7	INSUMO	SINAPI	7271	BLOCO CERAMICO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO. 8 Furos. DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	UND	62,5000	R\$ 0,62	R\$ 38,75
2.2	INSUMO	SINAPI	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL. DN 100 MM. PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5698)	M	10,0000	R\$ 12,75	R\$ 127,50
2.3	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,0000	R\$ 15,80	R\$ 158,00
2.4	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,0000	R\$ 12,16	R\$ 121,60
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							R\$	494,70

ITEM	TIPO	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1	INSUMO	SINAPI	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA. NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UND	1.0000	R\$ 0,48	R\$ 0,48
	INSUMO	SINAPI	5318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	0,0468	R\$ 12,15	R\$ 0,57
	INSUMO	SINAPI	10475	VERNIZ SINTETICO BRILHANTE PARA MADEIRA TIPO COPAL, USO INTERNO	L	0,2700	R\$ 24,82	R\$ 6,70
	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 17,29	R\$ 6,92
	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	R\$ 12,16	R\$ 3,65
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							R\$	18,31

ITEM	TIPO	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1	INSUMO	SINAPI	7319	TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	L	0,4000	R\$ 8,53	R\$ 3,41
1.1	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 12,16	R\$ 4,86
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							R\$	8,28

ITEM	TIPO	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1	INSUMO	SINAPI	5318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	0,0400	R\$ 12,15	R\$ 0,49
1.1	INSUMO	SINAPI	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA. NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UND	0,4000	R\$ 0,48	R\$ 0,19
1.2	INSUMO	SINAPI	7268	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	L	0,1600	R\$ 23,47	R\$ 3,76
1.3	INSUMO	SINAPI	6086	FUNDO SINTETICO NIVELADOR BRANCO FOSCO PARA MADEIRA	GL	0,0560	R\$ 54,26	R\$ 3,04
1.4	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 17,29	R\$ 6,92
1.5	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3500	R\$ 12,16	R\$ 4,26
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							R\$	18,64

ITEM	TIPO	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1	INSUMO	SINAPI	5318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	0,0700	R\$ 12,15	R\$ 0,85
1.1	INSUMO	SINAPI	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA. NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UND	0,6000	R\$ 0,48	R\$ 0,29
1.2	INSUMO	SINAPI	7311	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	L	0,1600	R\$ 23,91	R\$ 3,83
1.4	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 17,29	R\$ 8,65
1.5	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 12,16	R\$ 6,08
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							R\$	19,69

ITEM	TIPO	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1.1	INSUMO	SINAPI	1588	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 50 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	1.0000	R\$ 5,07	R\$ 5,07
1.2	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8000	R\$ 16,43	R\$ 13,14
1.3	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8000	R\$ 12,16	R\$ 9,73
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							R\$	27,94

ITEM	TIPO	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1.1	INSUMO	SINAPI	7167	7167 TELA DE ARAME GALV QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIXO 2,11 MM (14 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M		1.1000	R\$ 18,37	R\$ 20,21
1.2	INSUMO	SINAPI	7697	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1,1/2". E = 3,25" MM. PESO "3,61" KG/M (NBR 5580)		1.4318	R\$ 52,88	R\$ 75,71
1.3	INSUMO	SINAPI	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018. DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM		3.3700	R\$ 19,50	R\$ 65,72
1.4	INSUMO	SINAPI	21010	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE. DN 25 MM (1"). E = 2,65 MM "2,11" KG/M (NBR 5580)		6.7407	R\$ 32,80	R\$ 221,09
1.5	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		7.0000	R\$ 16,18	R\$ 113,26
1.6	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		11.5000	R\$ 12,16	R\$ 139,84
1.7	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		4.5000	R\$ 16,84	R\$ 75,78
1.8	COMPOSIÇÃO	SINAPI	96764	INVERSOR DE SOLDA MONOFÁSICO DE 160 A. POTÊNCIA DE 5400 W. TENSÃO DE 220 V CHP. PARA SOLDA COM ELETRODOS DE 2,0 A 4,0 MM E PROCESSO TIG - CHP DIURNO. AF _06/2018		3.8200	R\$ 3,59	R\$ 13,71
1.9	COMPOSIÇÃO	SINAPI	98765	INVERSOR DE SOLDA MONOFÁSICO DE 160 A. POTÊNCIA DE 5400 W. TENSÃO DE 220 V CH. PARA SOLDA COM ELETRODOS DE 2,0 A 4,0 MM E PROCESSO TIG - CHI DIURNO. AF _06/2018		0,6700	R\$ 0,12	R\$ 0,08
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							R\$	725,40

Processo nº 815
Folha nº 23
Rubrica

Local:	Arame - MA
BDI:	29,07%

SERVIÇOS PRELIMINARES										R\$	34.890,25
1											
1.1	CPU	SINAPI	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,40	R\$	286,48	R\$	2.366,46	R\$	1.833,47
1.2	C2820	SEINFRA	Sondagem do terreno	m²	5,00	R\$	460,72	R\$	2.297,32	R\$	2.303,60
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\$	1.308,20	R\$	1.668,49	R\$	1.308,20
1.4	93214	SINAPI	Instalação provisória de água	un	1,00	R\$	4.662,37	R\$	6.017,72	R\$	4.662,37
1.5	CPU	SINAPI	Instalações provisórias de esgoto	un	1,00	R\$	494,70	R\$	638,51	R\$	494,70
1.6	93207	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	m²	20,00	R\$	822,42	R\$	21.229,95	R\$	16.448,40
1.7	01630	SEINFRA	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	1.129,64	R\$	6,09	R\$	8.879,36	R\$	6.879,51
1.8	98525	SINAPI	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	m²	4.000,00	R\$	0,24	R\$	1.239,07	R\$	960,00
2			MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES						R\$	3.279,01	3.279,01
2.1	93382	SINAPI	Aterro aplicado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrame)	m³	168,50		19,46	R\$	4.232,22	R\$	3.279,01
2.2	93358	SINAPI	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual à 1,30 m	m³	-	-	48,10	R\$	-	R\$	-
2.3	101616	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	-	-	3,64	R\$	-	R\$	-
2.4	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	-	-	19,46	R\$	-	R\$	-
3			FUNDAÇÕES						R\$	12.281,56	12.281,56
3.1			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES						R\$	-	-
3.1.1	100896	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 20 cm de diâmetro, sem armação	m	-	-	43,58	R\$	-	R\$	-
3.1.2	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	-	-	21,01	R\$	-	R\$	-
3.1.3	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	-	-	103,26	R\$	-	R\$	-
3.1.4	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	-	12,94	R\$	-	R\$	-
3.1.5	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	-	12,33	R\$	-	R\$	-
3.1.6	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	-	11,12	R\$	-	R\$	-
3.1.7	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	-	9,41	R\$	-	R\$	-
3.1.8	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	-	13,40	R\$	-	R\$	-
3.1.9	92720	SINAPI	Concreto Bombado Ick= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	-	-	456,91	R\$	-	R\$	-
3.2			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES						R\$	-	-
3.2.1	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	-	-	55,38	R\$	-	R\$	-
3.2.2	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	-	12,94	R\$	-	R\$	-
3.2.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	-	12,33	R\$	-	R\$	-
3.2.4	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	-	11,12	R\$	-	R\$	-
3.2.5	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	-	13,40	R\$	-	R\$	-
3.2.6	92720	SINAPI	Concreto Bombado Ick= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	-	-	456,91	R\$	-	R\$	-
3.3			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA						R\$	-	-
3.3.1	96534	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	5,60		63,44	R\$	458,54	R\$	355,26
3.3.2	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	325,00		11,12	R\$	4.664,53	R\$	3.614,00
3.3.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	82,00		14,82	R\$	1.418,22	R\$	1.098,80
3.3.4	92720	SINAPI	Concreto Bombado Ick= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	3,92		456,91	R\$	2.311,76	R\$	1.791,09
3.3.5	100897	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 40 cm de diâmetro, sem armação. Obs: descrição anterior estava com	m	63,00		86,07	R\$	6.998,70	R\$	5.422,41

Local: Arame - MA
BDI: 29,07%

SUPERESTRUTURA										R\$	103.770,00
CONCRETO ARMADO - VIGAS											
4									R\$	-	
4.1											
4.1.1	92460	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira plastificada com reaproveitamento	m²	453,62	R\$	60,73	R\$	35.556,65	R\$	27.548,34
4.1.2	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,73		12,94	R\$	12,19	R\$	9,45
4.1.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	829,82	R\$	12,33	R\$	13.206,03	R\$	10.231,63
4.1.4	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	100,82	R\$	11,12	R\$	1.121,12	R\$	1.121,12
4.1.5	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	379,00	R\$	13,40	R\$	6.554,95	R\$	5.078,60
4.1.6	92720	SINAPI	Concreto Bombeado tck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	27,81		456,91	R\$	16.400,50	R\$	12.706,67
4.2			CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES								
4.2.1	92423	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	205,50	R\$	39,47	R\$	10.466,98	R\$	8.111,09
4.2.2	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	821,21		11,12	R\$	11.786,49	R\$	9.131,86
4.2.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	167,53		13,40	R\$	2.897,50	R\$	2.244,90
4.2.4	92720	SINAPI	Concreto para Estrutura tck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	3,68		456,91	R\$	2.170,22	R\$	1.681,87
4.2.5	3736	SINAPI	Laje pré-moldada para torre	m²	647,46	R\$	40,01	R\$	33.436,42	R\$	25.904,87
5			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)							R\$	5.789,97
5.1	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x9); assentamento em argamassa no rago 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²		R\$	39,93	R\$	-	R\$	-
5.2	93202	SINAPI	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:5 (cimento e areia)	m		R\$	17,72	R\$	-	R\$	-
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\$	448,14	R\$	7.473,11	R\$	5.789,97
5.4	93183	SINAPI	Verga e contra verga pré-moldada tck= 20MPa, seção 10x10cm	m		R\$	27,89	R\$	-	R\$	-
6			ESQUADRIAS							R\$	78.437,12
6.1			PORTAS 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\$	747,93	R\$	6.757,47	R\$	5.235,51
6.1.2	90843	SINAPI	PM2 - Porta de madeira com visor para pintura, semi-oca (leve ou média), dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm; incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	7,00	R\$	747,93	R\$	6.757,47	R\$	5.235,51
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\$	747,93	R\$	1.930,71	R\$	1.495,96
6.1.4	90841	SINAPI	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. OBS: Referência atualizada de mercado para sinapi	un	1,00	R\$	709,09	R\$	915,22	R\$	709,09
6.1.5	90843	SINAPI	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\$	747,93	R\$	2.896,06	R\$	2.243,79
6.1.6	91013	SINAPI	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\$	619,65	R\$	2.399,35	R\$	1.858,95
6.1.7	91015	SINAPI	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\$	672,97	R\$	1.737,20	R\$	1.345,94

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

DATA BASE: FEVEREIRO/21
Processo nº 915
Folha 06
Rubrica

Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA

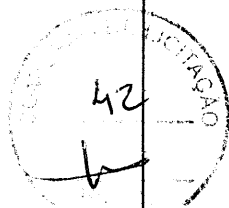
PLANILHA ORÇAMENTARIA

BDI: 29,07%

Local: Arame - MA

6.2		FERRAGENS E ACESSÓRIOS				R\$			
6.2.1	90830	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRAO MEDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2015	un	18,00	R\$	112,00	R\$	2.502,05
6.2.2	90831	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRAO MEDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2015	un	5,00	R\$	98,56	R\$	636,06
6.3			PORTAS DE ALUMINIO						
6.3.1	94805	SINAPI	PA1 - Porta em alumínio de abrir de 0,80x2,10m com divisão horizontal para vidro e veneziana, conforme projeto de esquadrias, incluso dobradiças, batentes, fechadura e vidro mini boreal. OBS: Referência atualizada de mercado para sinapi	un	1,00	R\$	854,29	R\$	1.102,63
6.4			JANELAS DE ALUMINIO						
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\$	301,79	R\$	93,48
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\$	301,79	R\$	420,68
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\$	301,79	R\$	1.246,47
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\$	184,19	R\$	142,64
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\$	184,19	R\$	1.426,40
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\$	301,79	R\$	1.285,42
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\$	301,79	R\$	3.427,78
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	67,76	R\$	301,79	R\$	26.393,90
6.4.9	01516	SEINFRA	JA-9 -Janela de Alumínio, com veneziana fixa 180X60cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	6,48	R\$	523,76	R\$	4.380,59
6.4.10	04863/ORSE	ORSE	Tela de nylon de proteção - fixada na esquadria	m²	4,20	R\$	22,86	R\$	123,92
6.5			VIDROS						
6.5.1	102170	SINAPI	Vidro miniboreal incolor, espessura 6mm - fornecimento e instalação	m²	2,00	R\$	223,21	R\$	576,19
6.5.2	102166	SINAPI	Vidro liso comum incolor, espessura 6mm - fornecimento e instalação	m²	89,78	R\$	271,22	R\$	31.428,71
6.5.3	04835	SEINFRA	Espelho cristal espessura 4mm sem moldura. OBS: Referência atualizada de sinapi para seifra	m²	4,40	R\$	450,49	R\$	2.558,37
7			SISTEMA DE COBERTURA						
7.1	92550	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 8m, para telha cerâmica	un	23,00	R\$	1.660,15	R\$	49.283,38
7.2	92549	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 7m, para telha cerâmica	un	10,00	R\$	1.362,65	R\$	17.587,72
7.3	92548	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 6m, para telha cerâmica	un	6,00	R\$	1.107,86	R\$	8.579,49
7.4	92584	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 4m, para telha cerâmica	un	6,00	R\$	601,76	R\$	4.660,15

204.995,54



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

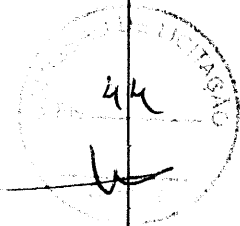
DATA BASE: FEVEREIRO/21

Processo nº 415
Folha nº 10
Rubrica

Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA

PLANILHA ORÇAMENTARIA

				BDI:		Local: Arame - MA	
				29,07%			
7.5	92540	SINAPI	Trama de madeira composta por ripas, cabros e terças para telhados de mais que 2 águas para telha cerâmica	m²	1.189,68	R\$ 65,70	R\$ 100.883,66
7.6	CPU	SINAPI	Verniz sintético sobre estrutura de madeira, duas demãos	m²	1.714,31	R\$ 18,31	R\$ 40.513,80
7.7	94441	SINAPI	Cobertura em telha cerâmica tipo romana	m²	1.189,68	R\$ 25,02	R\$ 38.418,71
7.8	94221	SINAPI	Cimeira com telha cerâmica embocada com argamassa traço 1:2:8	m	213,80	R\$ 16,89	R\$ 4.660,82
8			IMPERMEABILIZAÇÃO				
8.1	CPU	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame	m²		R\$ 8,28	R\$ -
9			REVESTIMENTOS EXTERNOS E INTERNOS				
9.1	87878	SINAPI	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	1.969,41	R\$ 3,23	R\$ 8.210,39
9.2	87881	SINAPI	Chapisco em telc com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	579,57	R\$ 4,25	R\$ 3.179,22
9.3	87535	SINAPI	Emboço, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 2 cm	m²	1.969,41	R\$ 21,27	R\$ 54.066,58
9.4	87543	SINAPI	Reboco para paredes internas, externas, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	1.307,77	R\$ 21,15	R\$ 35.699,90
9.5	87543	SINAPI	Reboco de teto, com argamassa traço - 1:2 (cal / areia fina), espessura 1 cm	m²	579,57	R\$ 21,15	R\$ 15.821,28
9.6	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI V - cerâmica 30 x 40 cm aplicada com argamassa industrializada - incl. rejunte - conforme projeto	m²	439,53	R\$ 52,80	R\$ 29.953,51
9.7	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI V - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - conforme projeto	m²	222,12	R\$ 47,70	R\$ 13.675,13
9.8	101739	SINAPI	Fodameio em madeira bolada parafusado em parede, largura 10 cm	m	257,15	R\$ 24,38	R\$ 8.091,81
10			SISTEMA DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)				
10.1			PAVIMENTAÇÃO INTERNA				
10.1.1	87690	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 5cm e preparo mecânico	m²	814,48	R\$ 35,85	R\$ 37.687,29
10.1.2	98679	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plástica acabada 1,2m	m²	814,48	R\$ 26,17	R\$ 27.511,20
10.1.3	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmalhado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Branco antirreflexante - conforme projeto	m²	65,28	R\$ 47,05	R\$ 3.964,29
10.1.4	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmalhado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Cinza Antirreflexante - conforme projeto	m²	749,20	R\$ 47,05	R\$ 45.496,99
10.1.5	C4623	SEINFRA	Piso tátil alerta/direcional em placas de borracha 30x30cm	m²	40,95	R\$ 185,99	R\$ 9.830,35
10.1.6	C4624	SEINFRA	Piso tátil alerta/direcional em placas pré-moldadas	m²	5,40	R\$ 112,90	R\$ 786,98
10.1.7	C2284	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	m	18,50	R\$ 78,83	R\$ 1.882,30
10.2			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA				
10.2.1	94936	SINAPI	Passeio em concreto desempenado com junta plástica a cada 1,20m, espessura 10cm	m²	250,81	R\$ 86,02	R\$ 27.846,43
10.2.2	94963	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	11,98	R\$ 320,51	R\$ 4.955,91
10.2.3	94263	SINAPI	Médio-flo concreto, moldado in loco, 11,5cm base x 22cm altura	m	27,30	R\$ 22,49	R\$ 792,46
10.2.4	798932	SINAPI	Lastro de brita para o estacionamento	m³	11,28	R\$ 103,04	R\$ 1.500,17
11			PINTURA				
11.1	96132	SINAPI	Emassamento de paredes internas com massa PVA, 2 demãos	m²	432,55	R\$ 12,17	R\$ 6.794,42
11.2	96132	SINAPI	Emassamento de lajes internas com massa PVA, 2 demãos	m²	579,57	R\$ 12,17	R\$ 9.103,78
11.3	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	1.307,77	R\$ 11,82	R\$ 18.938,67
11.4	88486	SINAPI	Pintura em latex PVA sobre lajes internas e externas, 2 demãos	m²	579,57	R\$ 10,84	R\$ 8.108,87
11.5	CPU	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em roda meio de madeira, 2 demãos	m²	25,72	R\$ 18,64	R\$ 6.282,54
11.6	CPU	SINAPI	Pintura em esmalte acetinado sobre superfície metálica, 2 demãos	m²	21,60	R\$ 19,69	R\$ 618,79
11.7	CPU	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em porta de madeira, 2 demãos	m²	62,56	R\$ 18,64	R\$ 1.505,11
							35.344,06

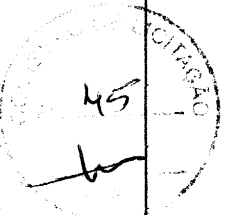


SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA PLANILHA ORÇAMENTARIA

BDI: 29,07%
Local: Araiapi - MA

13.15	98110	SINAPI	Caixa de godura sifonada, em alvenaria de tijolo, medindo 900x300x1200mm, com tampão em ferro fundido	un	1,00	R\$ 411,15	R\$	530,67	R\$	411,15
13.16	98099	SINAPI	Sumidouro, conforme projeto	un	4,00	R\$ 3.631,02	R\$	18.746,23	R\$	14.524,08
13.17	98087	SINAPI	Fossa séptica, conforme projeto	un	1,00	R\$ 9.070,03	R\$	11.706,69	R\$	9.070,03
13.18	C4026	SEINFRA	Canalada de concreto 20cm x 20cm com tampa com grelha de alumínio	m	8,42	R\$ 183,94	R\$	1.999,00	R\$	1.548,77
14			LOUÇAS E METAIS						R\$ 16.201,75	
14.1	C1151	SEINFRA	Ducha higiênica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	2,00	R\$ 69,56	R\$	179,56	R\$	139,12
14.2	95470	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional, Deca ou equivalente com acessórios	un	5,00	R\$ 176,01	R\$	1.135,88	R\$	880,05
14.3	05061/ORSE	ORSE	Válvula de descarga 1 1/2", acabamento cromado, Deca ou equivalente	un	5,00	R\$ 261,13	R\$	1.685,20	R\$	1.305,65
14.4	86931	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, Deca ou equivalente com acessórios	un	3,00	R\$ 393,02	R\$	1.521,81	R\$	1.179,06
14.5	100858	SINAPI	Mictório com Sifão Integrado, Deca ou equivalente	un	1,00	R\$ 501,22	R\$	646,92	R\$	501,22
14.6	86904	SINAPI	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un	5,00	R\$ 109,53	R\$	706,85	R\$	547,65
14.7	86901	SINAPI	Cuba de embutir oval em louça branca	un	5,00	R\$ 115,84	R\$	897,09	R\$	695,04
14.8	86906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	un	11,00	R\$ 47,43	R\$	673,40	R\$	521,73
14.9	C4670	SEINFRA	Porta papel Metálico, Deca ou equivalente	un	8,00	R\$ 30,90	R\$	319,06	R\$	247,20
14.10	C1898	SEINFRA	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	3,20	R\$ 225,57	R\$	931,66	R\$	721,82
14.11	C1898	SEINFRA	Barra de apoio 1,60 cm, em U, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	3,20	R\$ 225,57	R\$	931,66	R\$	721,82
14.12	04287/ORSE	ORSE	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente	un	9,00	R\$ 44,58	R\$	517,85	R\$	401,22
14.13	95547	SINAPI	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	9,00	R\$ 50,95	R\$	591,85	R\$	458,55
14.14	86919	SINAPI	Tanque Grande 40L cor branco gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	un	1,00	R\$ 711,00	R\$	917,69	R\$	711,00
14.15	86936	SINAPI	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	un	4,00	R\$ 435,39	R\$	2.247,83	R\$	1.741,56
14.16	86909	SINAPI	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca, ou equivalente	un	5,00	R\$ 96,06	R\$	613,47	R\$	475,30
14.17	86936	SINAPI	Cuba em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x30cm	un	2,00	R\$ 435,39	R\$	1.123,92	R\$	870,78
14.18	C2507	SEINFRA	Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	un	1,00	R\$ 159,50	R\$	205,87	R\$	159,50
14.19	9535	SINAPI	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	un	1,00	R\$ 78,32	R\$	101,09	R\$	78,32
14.20	86915	SINAPI	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira	un	5,00	R\$ 80,20	R\$	517,57	R\$	401,00
14.21	C4635	SEINFRA	Bacia sanitária Vogue Plus, linha confort com abertura, cor branco gelo, código: P 51, DECA, ou equivalente p/ descarga, com acessórios, bolsa de borracha para ligação, tubo de pvc ligação - fornecimento e instalação.	un	2,00	R\$ 1.025,38	R\$	2.646,92	R\$	2.050,76
14.22	C4642	SEINFRA	Assento políester com abertura frontal Vogue Plus, linha confort, cor branco gelo, código AP 52, DECA, ou equivalente	un	2,00	R\$ 609,70	R\$	1.573,88	R\$	1.219,40
14.23	100849	SINAPI	Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação	un	6,00	R\$ 29,00	R\$	224,58	R\$	174,00
15			INSTALAÇÃO DE GAS COMBUSTIVEL						R\$ 4.396,49	
15.1	MERCADO	CPU	Botijão P45	un	2,00	R\$ 690,00	R\$	1.781,17	R\$	1.380,00
15.2	94970	SINAPI	Abridor para Central de GLP, em concreto	m³	0,80	R\$ 351,40	R\$	362,94	R\$	281,12
15.3	10762/ORSE	ORSE	Requadrado para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	m²	0,16	R\$ 61,16	R\$	12,63	R\$	9,79
15.4	92688	SINAPI	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", fornecimento e instalação	m	7,20	R\$ 33,46	R\$	310,95	R\$	240,91
15.5	92693	SINAPI	Cotovelo de aço galvanizado Ø 3/4"	un	2,00	R\$ 9,64	R\$	24,88	R\$	19,28
15.6	MERCADO	CPU	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	un	7,20	R\$ 5,03	R\$	46,74	R\$	36,22
15.7	MERCADO	CPU	Válvula esfera Ø 3/4" NPT 300	un	4,00	R\$ 89,00	R\$	455,49	R\$	356,00
15.8	09848/ORSE	ORSE	Regulador 1º estágio com manômetro	un	1,00	R\$ 198,00	R\$	255,56	R\$	198,00



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

Processo nº 915
Folha nº 10
Rubrica

DATA BASE: FEVEREIRO/21

Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA

PLANILHA ORÇAMENTARIA

BDI: 29,07%

Local: Arame - MA

15.9	MERCADO	CPU	Regulador 2º estágio com registro	un	2,00	R\$ 49,00	R\$ 126,49	R\$ 96,00
15.10	MERCADO	CPU	Registro do regulador	un	2,00	R\$ 25,70	R\$ 66,34	R\$ 51,40
15.11	MERCADO	CPU	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 2 cilindros GLP de 45 kg)	un	1,00	R\$ 1.685,78	R\$ 2.175,84	R\$ 1.686,78
15.12	CPS008	CPU	Placa de sinalização em pvc cod 01 - (500x300) Proibido fumar	un	1,00	R\$ 20,00	R\$ 25,81	R\$ 20,00
15.13	CPS009	CPU	Placa de sinalização em pvc cod 06 - (500x300) Perigo inflamável	un	1,00	R\$ 20,00	R\$ 25,81	R\$ 20,00
16			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO					R\$ 2.556,08
16.1	101908	SINAPI	Extintor PQS - 6KG	un	5,00	R\$ 197,72	R\$ 1.275,99	R\$ 988,60
16.2	97599	SINAPI	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	un	16,00	R\$ 31,24	R\$ 645,14	R\$ 499,84
16.3	72947	SINAPI	Marcação de piso com tinta refletiva para localização de extintor, dimensões 100x100cm	m²	5,00	R\$ 13,86	R\$ 89,45	R\$ 69,30
16.4	CPS005	CPU	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	21,00	R\$ 47,54	R\$ 1.288,56	R\$ 998,34
17			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V					R\$ 57.676,41
17.1			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO					
17.1.1	101875	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir, sem barramento, para 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusivo disjuntores	un	2,00	R\$ 315,55	R\$ 814,56	R\$ 631,10
17.1.2	101878	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir, sem barramento, para 15 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusivo disjuntores	un	1,00	R\$ 428,19	R\$ 552,66	R\$ 428,19
17.1.3	100560	SINAPI	Quadro de distribuição para telefone - fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 77,94	R\$ 100,60	R\$ 77,94
17.1.4	C3579	SEINFRA	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN	un	1,00	R\$ 86,93	R\$ 112,20	R\$ 86,93
17.1.5	93653	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 25 A, padrão DIN	un	6,00	R\$ 9,34	R\$ 72,33	R\$ 56,04
17.1.6	93656	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 32 A, padrão DIN	un	1,00	R\$ 10,39	R\$ 13,41	R\$ 10,39
17.1.7	93657	SINAPI	Dispositivo de proteção contra surto	un	2,00	R\$ 11,24	R\$ 29,01	R\$ 22,48
17.1.8	C4562	SEINFRA	Disjuntor termomagnético bipolar 0,5 A - 12kA	un	4,00	R\$ 119,10	R\$ 614,89	R\$ 476,40
17.1.9	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A - 5 kA	un	1,00	R\$ 47,86	R\$ 61,77	R\$ 47,86
17.1.10	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 13 A - 5 kA	un	23,00	R\$ 47,86	R\$ 1.420,78	R\$ 1.100,78
17.1.11	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A - 4,5 kA	un	5,00	R\$ 47,86	R\$ 308,86	R\$ 239,30
17.1.12	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 13 A - 4,5 kA	un	1,00	R\$ 47,86	R\$ 679,50	R\$ 526,46
17.1.13	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 13 A - 4,5 kA	un	2,00	R\$ 47,86	R\$ 123,55	R\$ 95,72
17.1.14	93665	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 40 A - 4,5 kA	un	1,00	R\$ 53,66	R\$ 69,26	R\$ 53,66
17.1.15	101896	SINAPI	Disjuntor termomagnético tripolar 200A	un	1,00	R\$ 527,85	R\$ 681,30	R\$ 527,85
17.2			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					
17.2.1	91854	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø85mm (DN 9/4")	m	593,30	R\$ 5,67	R\$ 4.341,93	R\$ 3.364,01
17.2.2	91856	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø82mm (DN 1")	m	199,50	R\$ 7,36	R\$ 1.895,16	R\$ 1.468,32
17.2.3	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscaável, Ø50mm (DN 1 1/2")	m	159,50	R\$ 10,51	R\$ 2.163,66	R\$ 1.676,35
17.2.4	93009	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscaável, Ø60mm (DN 2")	m	52,40	R\$ 15,62	R\$ 1.056,42	R\$ 818,49
17.2.5	93011	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscaável, Ø85mm (DN 3")	m	80,00	R\$ 26,72	R\$ 2.137,60	R\$ 1.644,00
17.2.6	72598	SINAPI	Curva 45° PVC rosqueável 1 1/2"	un	2,00	R\$ 8,22	R\$ 21,22	R\$ 16,44
17.2.7	92682	SINAPI	Curva 45° PVC rosqueável 1 1/2"	un	9,00	R\$ 27,56	R\$ 320,15	R\$ 248,04
17.2.8	92693	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1 1/2"	un	2,00	R\$ 9,64	R\$ 24,88	R\$ 19,28
17.2.9	72298	SINAPI	Curva de aço galvanizado 1 1/4" - fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 36,60	R\$ 47,24	R\$ 36,60
17.2.10	C0629	SEINFRA	Caixa de passagem 40x40 com tampa, OBS: Referência atualizada de sinapi para seinfra	un	9,00	R\$ 156,13	R\$ 1.836,89	R\$ 1.423,17
17.2.11	C0630	SEINFRA	Caixa de passagem 30x30 para telefone, OBS: Referência atualizada de sinapi para seinfra	un	5,00	R\$ 156,13	R\$ 1.020,49	R\$ 790,65

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

DATA BASE: FEVEREIRO/21

Processo nº 815
Folha nº 21
Rubrica

Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA

PLANILHA ORÇAMENTARIA

BDI: 29,07%

Local: Arame - MA

17.2.12	91944	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x4"	un	5,00	R\$	10,83	R\$	69,89	R\$	54,15
17.2.13	91941	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2"	un	88,00	R\$	7,36	R\$	835,96	R\$	647,68
17.2.14	91937	SINAPI	Caixa de passagem PVC 3" octogonal	un	147,00	R\$	9,03	R\$	1.713,29	R\$	1.327,41
17.2.15	00671	SEINFRA	Canaleira PVC 80x80cm	m	2,00	R\$	64,68	R\$	166,96	R\$	129,36
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	1.520,00	R\$	2,03	R\$	3.982,58	R\$	3.085,60
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	2.357,20	R\$	2,99	R\$	9.096,89	R\$	7.048,03
17.3.3	92983	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #25 mm²	m	56,80	R\$	20,99	R\$	1.538,81	R\$	1.192,23
17.3.4	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	113,60	R\$	41,11	R\$	6.027,69	R\$	4.670,10
17.3.5	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	12,90	R\$	74,88	R\$	1.246,75	R\$	965,95
17.3.6	92995	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #150 mm²	m	51,60	R\$	119,72	R\$	7.973,37	R\$	6.177,55
17.3.7	98281	SINAPI	Cabo CCE-50 2 pares	m	52,60	R\$	5,13	R\$	348,28	R\$	269,84
17.3.8	00560	SEINFRA	Cabo CCE-50 2 pares	m	53,60	R\$	9,00	R\$	622,63	R\$	482,40
17.4			ILUMINAÇÃO E TOMADAS								
17.4.1	92000	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 10A/250V, cor branca, completa	un	56,00	R\$	19,44	R\$	1.405,11	R\$	1.088,64
17.4.2	92001	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 20A/250V, cor branca, completa	un	4,00	R\$	21,34	R\$	110,17	R\$	85,36
17.4.3	91953	SINAPI	Interruptor simples 10 A, completa	un	7,00	R\$	18,32	R\$	165,52	R\$	128,24
17.4.4	91959	SINAPI	Interruptor duas seções 10A por seção, completa	un	1,00	R\$	28,05	R\$	37,49	R\$	29,05
17.4.5	91967	SINAPI	Interruptor três seções 10A por seção, completa	un	11,00	R\$	38,77	R\$	564,64	R\$	437,47
17.4.6	92023	SINAPI	Interruptor simples com uma tomada	un	3,00	R\$	32,24	R\$	124,94	R\$	96,72
17.4.7	02298	SEINFRA	Placa cega 2x4"	un	7,00	R\$	11,63	R\$	105,08	R\$	81,41
17.4.8	01638	SEINFRA	Luminárias embutir 2x32W completa	un	74,00	R\$	104,98	R\$	10.026,83	R\$	7.768,52
17.4.9	01661	SEINFRA	Luminárias embutir 2x16W completa	un	3,00	R\$	92,01	R\$	356,27	R\$	276,03
17.4.10	02045	SEINFRA	Projeto com lâmpada de vapor metálico 150W	un	13,00	R\$	375,71	R\$	6.304,08	R\$	4.884,23
17.4.11	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 completa	un	10,00	R\$	37,04	R\$	478,08	R\$	370,40
18			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)								
18.1	96989	SINAPI	Para-raios tipo Franklin em latão cromado	un	1,00	R\$	108,33	R\$	139,82	R\$	108,33
18.2	03478	SEINFRA	Verghão CA - 25 # 10mm	m	26,00	R\$	10,08	R\$	338,27	R\$	262,08
18.3	CPU	SINAPI	Conector mini-gar em bronze esmalhado	un	26,00	R\$	21,94	R\$	937,62	R\$	726,44
18.4	09051/ORSE	ORSE	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Expressura 6 mm	un	1,00	R\$	276,98	R\$	357,50	R\$	276,98
18.5	96985	SINAPI	Haste tipo coopweld 5/8" x 3,00m	un	26,00	R\$	39,45	R\$	1.323,87	R\$	1.025,70

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

DATA BASE: FEVERPRO/21

Processo nº
Folha nº 19

Rubrics

Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA

PLANILHA ORÇAMENTARIA

BDI: 29,07%

Local: Arame - MA

[illegible]

PREFEITURA DE
ARAME

Uma administração para todos



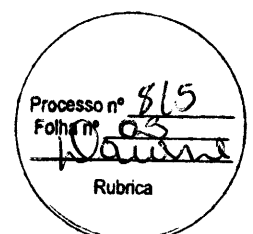
RESUMO			
OBRA LOCAL	PROJETO DE REFORMA DO SALÃO DE AULA - SANTA LUZIA - Arame - MA	DATA	08/18
PROPOSTANTE	COM	DATA	20/18
UNIDADE GESTORA	SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA - SINTRA	DATA	08/18
		BDI	29,07%
		ENCARGOS SOCIAIS	87,40%

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 34.890,25 3,58%
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	R\$ 3.279,01 0,34%
3	FUNDAÇÕES	R\$ 12.281,56 1,26%
4	SUPERESTRUTURA	R\$ 103.770,00 10,63%
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	R\$ 5.789,97 0,59%
6	ESQUADRIAS	R\$ 78.437,12 8,04%
7	SISTEMA DE COBERTURA	R\$ 204.995,54 21,01%
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ - 0,00%
9	REVESTIMENTOS EXTERNOS E INTERNOS	R\$ 130.702,58 13,39%
10	SISTEMA DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	R\$ 125.710,29 12,88%
11	PINTURA	R\$ 35.344,06 3,62%
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 17.305,20 1,77%
13	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	R\$ 34.053,83 3,49%
14	LOUÇAS E METAIS	R\$ 16.201,75 1,66%
15	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	R\$ 4.396,49 0,45%
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	R\$ 2.556,08 0,26%
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V	R\$ 57.676,41 5,91%
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 37.660,05 3,86%
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 68.698,86 7,04%
20	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 2.135,02 0,22%

SUB-TOTAL R\$ 975.884,09

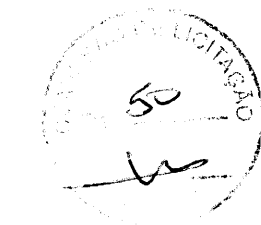
BDI (29,07%) R\$ 283.689,50

TOTAL DO ORÇAMENTO R\$ 1.259.573,59



OBRA: Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA
LOCAL: Araripe - MA

7.5	92540	Trama de madeira composta por ripas, cabros e terças para telhados de mais que 2 águas para telha cerâmica quadrangular	m²	1.189,66	R\$ 78.161,98	R\$ 100.863,66	8,01%	8,01%	A
19.2.3	03946/ORSE	Gradi metalico em tela de arame galvanizado e malha quadrangular	m²	143,20	R\$ 43.783,40	R\$ 56.511,23	4,49%	12,50%	A
9.3	87535	Emboço, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 2 cm	m²	1.969,41	R\$ 41.889,35	R\$ 54.066,58	4,29%	16,79%	A
7.1	92550	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 8m, para telha cerâmica	un	23,00	R\$ 38.183,45	R\$ 49.289,38	3,91%	20,70%	A
10.1.4	87251	Piso cerâmico esmalizado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Cinza Antiderrapante - conforme projeto	m²	749,20	R\$ 35.249,86	R\$ 45.496,99	3,61%	26,31%	A
7.6	CPJ	Verniz sintético sobre estrutura de madeira, duas demãos	m²	1.714,31	R\$ 31.389,02	R\$ 40.513,80	3,22%	27,53%	A
7.7	94441	Cobertura em telha cerâmica tipo romana	m²	1.189,66	R\$ 29.765,79	R\$ 38.416,71	3,05%	30,58%	A
10.1.1	87690	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 5cm e preparo mecânico	m²	814,48	R\$ 29.199,11	R\$ 37.687,28	2,99%	33,57%	A
9.4	87543	Reboco para paredes internas, externas, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	1.307,77	R\$ 27.659,34	R\$ 35.699,90	2,83%	36,41%	A
4.1.1	92460	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira plasticada com reaproveitamento	m²	453,62	R\$ 27.548,34	R\$ 35.556,65	2,82%	39,23%	A
4.2.5	3736	Lale pré-moldada para torço	m²	647,46	R\$ 25.904,87	R\$ 33.435,42	2,65%	41,88%	A
6.5.2	102166	Vidro liso comum incolor, espessura 6mm - fornecimento e instalação	m²	89,78	R\$ 24.350,13	R\$ 31.426,71	2,50%	44,38%	A
9.6	87273	Revestimento cerâmico de paredes PEIV - cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	m²	439,53	R\$ 23.207,18	R\$ 29.653,51	2,38%	46,76%	A
10.2.1	94996	Passelo em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, espessura 10cm	m²	250,81	R\$ 21.574,68	R\$ 27.846,43	2,21%	48,97%	A
10.1.2	96679	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plastica acabada 1,2m	m²	814,48	R\$ 21.314,94	R\$ 27.511,20	2,18%	51,15%	A
6.4.8	94569	JA-8 -Janela de Alumínio, basculante 220X110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	67,76	R\$ 20.449,29	R\$ 26.393,90	2,10%	53,25%	A
18.6	96673	Cabo de cobre nu 35mm²	m	449,20	R\$ 18.601,37	R\$ 24.006,79	1,91%	55,15%	A
1.6	93207	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	m²	20,00	R\$ 16.448,40	R\$ 21.229,95	1,69%	58,68%	A
18.7	96974	Cabo de cobre nu 50mm²	m	305,20	R\$ 16.264,95	R\$ 20.980,27	1,67%	58,50%	A
11.3	88489	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	1.307,77	R\$ 14.673,18	R\$ 18.938,67	1,50%	60,01%	A
13.16	98099	Sumidouro, conforme projeto	un	4,00	R\$ 14.524,08	R\$ 18.746,23	1,49%	61,50%	A
7.2	92549	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 7m, para telha cerâmica	un	10,00	R\$ 13.626,50	R\$ 17.587,72	1,40%	62,89%	A
12.27	CPS008	Caixa d'água metálica completa de 15.000l, conforme projeto	un	1,00	R\$ 13.000,00	R\$ 16.779,10	1,33%	64,22%	A
4.1.6	92720	Concreto Bombeado fck = 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	27,81	R\$ 12.706,67	R\$ 16.400,50	1,30%	65,53%	A
9.5	87543	Reboco de teto, com argamassa traço - 1:2 (cal / areia fina), espessura 1 cm	m²	579,57	R\$ 12.257,91	R\$ 15.821,28	1,26%	66,76%	A



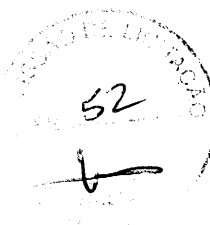
CURVA ABC

OBRA: Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA
LOCAL: Atime - MA

9.7	87265	Revestimento cerâmico de paredes PEIV - cerâmica 10 x 10 conforme projeto.	m²	222,12	R\$ 10.596,12	R\$ 13.675,13	1,09%	67,87%	A
4.1.3	92917	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	829,82	R\$ 10.231,68	R\$ 13.206,03	1,05%	66,92%	A
4.2.2	92919	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	821,21	R\$ 9.131,86	R\$ 11.786,48	0,94%	69,85%	A
13.17	98087	Fossa séptica, conforme projeto	un	1,00	R\$ 9.070,03	R\$ 11.706,68	0,93%	70,28%	A
4.2.1	92423	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	205,50	R\$ 8.111,09	R\$ 10.469,98	0,83%	71,61%	A
17.4.8	C1638	Luminárias embutir 2x32W completa	un	74,00	R\$ 7.768,52	R\$ 10.026,83	0,80%	72,41%	A
10.1.5	C4623	Piso tátil alerta/direcional em placas de borracha 30x30cm	m²	40,95	R\$ 7.616,29	R\$ 8.830,35	0,78%	73,19%	A
11.2	96132	Emassamento de lajes internas com massa PVA, 2 demãos	m²	579,57	R\$ 7.053,37	R\$ 8.103,78	0,72%	73,91%	A
17.3.2	91926	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #2,5 mm²	m	2.357,20	R\$ 7.048,03	R\$ 9.096,89	0,72%	74,63%	A
1.7	C1630	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	1.129,64	R\$ 6.879,51	R\$ 8.879,38	0,70%	75,34%	A
7.3	92548	Fabricação e instalação de tesoura interna em madeira não aparelhada, vão de 6m, para telha cerâmica	un	6,00	R\$ 6.647,16	R\$ 8.579,48	0,68%	76,02%	A
9.1	87678	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	1.969,41	R\$ 6.361,19	R\$ 8.210,39	0,65%	76,67%	A
11.4	88486	Pintura em latex PVA sobre lajes internas e externas, 2 demãos	m²	579,57	R\$ 6.282,54	R\$ 8.109,87	0,64%	77,32%	A
9.8	101739	Rodameio em madeira boleada parafusado em parede, largura 10 cm	m	257,15	R\$ 6.269,32	R\$ 8.081,81	0,64%	77,96%	A
17.3.6	92995	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #150 mm²	m	51,60	R\$ 6.177,55	R\$ 7.973,37	0,63%	78,59%	A
19.1.3	C1869	Perçolli em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	71,30	R\$ 6.074,76	R\$ 7.840,69	0,62%	79,21%	A
5.3	C4070	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	12,92	R\$ 5.789,97	R\$ 7.473,11	0,59%	79,81%	A
3.3.5	100897	Estaca escavada mecanicamente com 40 cm de diâmetro, sem armação. Obs: descrição anterior estava como 30 cm de diâmetro	m	63,00	R\$ 5.422,41	R\$ 6.998,70	0,56%	80,36%	B
11.1	96132	Emassamento de paredes internas com massa PVA, 2 demãos	m²	432,55	R\$ 5.264,13	R\$ 6.794,82	0,54%	80,90%	B
6.1.2	90843	PM2 - Porta de madeira com visor para pintura, semi-oca (leve ou média), dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm; incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	7,00	R\$ 5.235,51	R\$ 6.757,47	0,54%	81,49%	B
6.1.1	90843	PM1 - Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	7,00	R\$ 5.235,51	R\$ 6.757,47	0,54%	81,98%	B

OBRA: Projeto pedão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA
LOCAL: Arame - MA

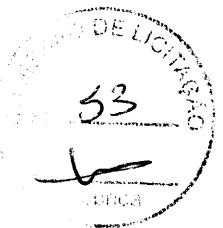
4.1.5	92915	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	379,00	R\$ 5.078,60	R\$ 6.564,95	0,52%	82,50%	B
17.4.10	C2045	Projeto com lâmpada de vapor metálico 150W	un	13,00	R\$ 4.884,23	R\$ 6.304,08	0,50%	83,00%	B
13.14	04863/0RSE	Caixa de inspeção 60x60cm. OBS: Referência atualizada de sinapi para o se	un	10,00	R\$ 4.836,20	R\$ 6.242,08	0,50%	83,40%	B
17.3.4	92987	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encondamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #50 mm²	m	113,60	R\$ 4.670,10	R\$ 6.027,68	0,48%	83,97%	B
1.4	93214	Instalação provisória de água	un	1,00	R\$ 4.662,37	R\$ 6.017,72	0,48%	84,45%	B
19.2.5	CPU	Portão metálico 1 folha de corte com estrutura em barra chata de aço e tela galvanizada	m²	5,40	R\$ 3.917,16	R\$ 5.055,88	0,40%	84,65%	B
19.2.4	CPU	Portão metálico 2 folhas de abrir com estrutura em barra chata de aço e tela galvanizada	m²	5,40	R\$ 3.917,16	R\$ 5.055,88	0,40%	85,25%	B
10.2.2	94963	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	11,98	R\$ 3.839,71	R\$ 4.955,91	0,39%	85,65%	B
19.1.1	C4065	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	12,22	R\$ 3.734,55	R\$ 4.820,19	0,38%	86,05%	B
19.2.1	C0864	Conjunto de mestros para bandeiras em ferro galvanizado e plataforma de concreto	un	1,00	R\$ 3.728,54	R\$ 4.812,43	0,38%	86,41%	B
3.3.2	92919	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	325,00	R\$ 3.614,00	R\$ 4.664,59	0,37%	86,78%	B
7.8	94221	Cumeeira com telha cerâmica embocada com argamassa traço 1:2:8	m	213,80	R\$ 3.611,08	R\$ 4.660,82	0,37%	87,15%	B
7.4	92584	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 4m, para telha cerâmica	un	6,00	R\$ 3.610,56	R\$ 4.660,15	0,37%	87,55%	B
6.4.9	C1516	JA-9 -Janela de Alumínio, com veneziana fixa 180x60cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	6,48	R\$ 3.393,96	R\$ 4.380,59	0,35%	87,87%	B
17.2.1	91854	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4")	m	593,30	R\$ 3.364,01	R\$ 4.341,93	0,34%	88,21%	B
2.1	93382	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrame)	m³	168,50	R\$ 3.279,01	R\$ 4.232,22	0,34%	88,55%	B
17.3.1	91924	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encondamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #1,5 mm²	m	1.520,00	R\$ 3.085,60	R\$ 3.982,58	0,32%	88,86%	B
10.1.3	87251	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - Incl. rejunte - Branco antiderrapante - conforme projeto	m²	65,28	R\$ 3.071,42	R\$ 3.964,28	0,31%	89,18%	B
6.4.7	94569	JA-7 -Janela de Alumínio, basculante 200x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	8,80	R\$ 2.655,75	R\$ 3.427,78	0,27%	89,48%	B
9.2	87881	Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	579,57	R\$ 2.463,17	R\$ 3.179,22	0,25%	89,70%	B
1.2	C2820	Sondagem do terreno	m²	5,00	R\$ 2.303,60	R\$ 2.973,26	0,24%	89,96%	B
4.2.3	92915	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	167,53	R\$ 2.244,90	R\$ 2.887,50	0,23%	90,17%	B



CURVA ABC

OBRA: Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA
LOCAL: Araripe - MA

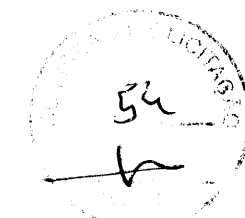
6.1.5	90843	PM5- Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, com veneziana 0,50x0,40m conforme projeto, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	3,00	R\$ 2.243,79	R\$	2.886,06	0,23%	90,40%	B
17.2.5	93011	Eletroduto PVC rígido roscaável, Ø85mm (DN 3")	m	80,00	R\$ 2.137,60	R\$	2.759,00	0,22%	90,62%	B
20.1	02450/OFSE	Limpeza geral	m²	1.129,64	R\$ 2.135,02	R\$	2.755,67	0,22%	90,67%	B
14.21	C4635	Bacia sanitária Vogue Plus, linha confort com abertura, cor branco gelo, código: P 51, DECA, ou equivalente p/ descarga, com acessórios, bola de borracha para ligação, tubo de pvc ligação - fornecimento e instalação.	un	2,00	R\$ 2.050,76	R\$	2.646,92	0,21%	91,05%	B
6.2.1	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MEDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2015	un	18,00	R\$ 2.016,00	R\$	2.602,05	0,21%	91,25%	B
6.5.3	C4835	Espelho cristal espessura 4mm sem moldura. OBS: Referência atualizada de sinapi para senira	m²	4,40	R\$ 1.982,16	R\$	2.559,37	0,20%	91,46%	B
6.1.6	91013	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\$ 1.858,95	R\$	2.399,35	0,19%	91,65%	B
1.1	GPU	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,40	R\$ 1.833,47	R\$	2.366,46	0,19%	91,84%	B
3.3.4	92720	Concreto Bombado tok=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	3,92	R\$ 1.791,09	R\$	2.311,76	0,18%	92,02%	B
12.6	89450	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, fornecimento e instalação	m	69,00	R\$ 1.761,57	R\$	2.273,65	0,18%	92,20%	B
13.3	89848	Tubo de PVC Série Normal 100mm, fornec. e instalação	m	77,00	R\$ 1.754,06	R\$	2.263,97	0,18%	92,38%	B
14.15	86936	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	un	4,00	R\$ 1.741,56	R\$	2.247,83	0,18%	92,56%	B
15.11	MERCADO	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 2 cilindros GLP de 45 kg)	un	1,00	R\$ 1.685,78	R\$	2.175,84	0,17%	92,73%	B
4.2.4	92720	Concreto para Estrutura tok=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	3,68	R\$ 1.681,43	R\$	2.170,22	0,17%	92,90%	B
17.2.3	93008	Eletroduto PVC rígido roscaável, Ø50mm (DN 1 1/2")	m	159,50	R\$ 1.676,35	R\$	2.163,66	0,17%	93,08%	B
13.18	C4026	Canaleta de concreto 20cm x 20cm com tampa com grelha de alumínio	m	8,42	R\$ 1.548,77	R\$	1.889,00	0,16%	93,23%	B
6.1.3	90843	PM3- Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	2,00	R\$ 1.495,86	R\$	1.930,71	0,15%	93,39%	B
17.2.2	91856	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1")	m	199,50	R\$ 1.468,32	R\$	1.895,16	0,15%	93,54%	B
10.1.7	C2284	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	m	18,50	R\$ 1.458,36	R\$	1.882,30	0,15%	93,69%	B
17.2.10	C0629	Caixa de passagem 40x40 com tampa, OBS: Referência atualizada de sinapi para senira	un	9,00	R\$ 1.423,17	R\$	1.836,89	0,15%	93,85%	B
15.1	MERCADO	Bolônio P45	un	2,00	R\$ 1.380,00	R\$	1.781,17	0,14%	93,97%	B
6.1.7	91015	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\$ 1.345,94	R\$	1.737,20	0,14%	94,11%	B
17.2.14	91937	Caixa de passagem PVC 3" octogonal	un	147,00	R\$ 1.327,41	R\$	1.713,23	0,14%	94,25%	B



CURVA ABC

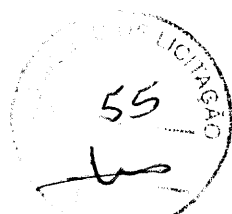
OBRA: Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA
LOCAL: Araiapi - MA

1.3	C2850	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\$ 1.308,20	R\$ 1.686,49	0,13%	94,38%	B
14.3	05061/ORSE	Valvula de descarga 1 1/2", acabamento cromado, Deca ou equivalente	un	5,00	R\$ 1.305,65	R\$ 1.685,20	0,13%	94,52%	B
14.22	C4642	Assento políéster com abertura frontal Vogue Plus, linha contorno, cor branco gelo, código AP 52, DECA, ou equivalente	un	2,00	R\$ 1.219,40	R\$ 1.573,88	0,12%	94,64%	B
19.1.4	C1960	Portas para armário de cozinha em mdf com revestimento em fórmica, conforme projeto	m²	6,55	R\$ 1.187,93	R\$ 1.546,17	0,12%	94,75%	B
17.3.3	92983	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: #25 mm²	m	56,80	R\$ 1.192,23	R\$ 1.539,81	0,12%	94,89%	B
14.4	86931	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, Deca ou equivalente com acessórios	un	3,00	R\$ 1.179,06	R\$ 1.521,81	0,12%	95,01%	C
11.7	CPU	Pintura em esmalte sintético em porta de madeira, 2 demãos	m²	62,56	R\$ 1.166,12	R\$ 1.505,11	0,12%	95,13%	C
10.2.4	73883/2	Laço de bria para o estacionamento	m²	11,28	R\$ 1.162,29	R\$ 1.500,17	0,12%	95,25%	C
4.1.4	92919	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	100,82	R\$ 1.121,12	R\$ 1.447,03	0,11%	95,36%	C
6.4.5	94570	JA-5 -Janela de Alumínio, de correr 120x100cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	6,00	R\$ 1.105,14	R\$ 1.426,40	0,11%	95,47%	C
17.1.10	93660	Disjuntor termomagnético bipolar, 10 A - 5 kA	un	23,00	R\$ 1.100,78	R\$ 1.420,78	0,11%	95,59%	C
3.3.3	92915	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	82,00	R\$ 1.098,80	R\$ 1.416,22	0,11%	95,70%	C
17.4.1	92000	Tomada universal, 2P+T, 10A/250V, cor branca, completa	un	56,00	R\$ 1.088,64	R\$ 1.405,11	0,11%	95,81%	C
19.1.2	C4065	Prateleira, acabamento superior e banco em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	3,50	R\$ 1.069,64	R\$ 1.380,58	0,11%	95,92%	C
18.5	96985	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m	un	26,00	R\$ 1.025,70	R\$ 1.323,87	0,11%	96,03%	C
19.2.2	98504	Grama - fornecimento e plantio (inclusive camada de terra vegetal - 3,0 cm)	m²	90,96	R\$ 1.007,84	R\$ 1.300,81	0,10%	96,15%	C
16.4	CPS005	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	21,00	R\$ 998,34	R\$ 1.286,56	0,10%	96,25%	C
6.4.6	94569	JA-6 -Janela de Alumínio, basculante 150x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	3,30	R\$ 995,91	R\$ 1.285,42	0,10%	96,33%	C
16.1	101908	Extintor FOS - 6KG	un	5,00	R\$ 988,60	R\$ 1.275,99	0,10%	96,45%	C
17.3.5	92991	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	12,90	R\$ 965,95	R\$ 1.246,75	0,10%	96,53%	C
6.4.3	94569	JA-3 -Janela de Alumínio, basculante 100x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro miniboreal, espessura 6mm	m²	3,20	R\$ 965,73	R\$ 1.246,47	0,10%	96,63%	C



OBRA: Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA
LOCAL: Araripe - MA

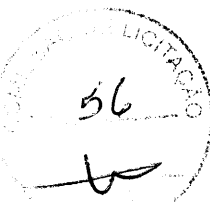
1.8	98525	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	m²	4.000,00	R\$	960,00	R\$	1.239,07	0,10%	96,73%	C
14.2	95470	Bacia Sanitária Convencional. Deca ou equivalente com acessórios	un	5,00	R\$	880,05	R\$	1.135,88	0,09%	96,82%	C
14.17	86936	Cuba em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x30cm	un	2,00	R\$	870,78	R\$	1.123,92	0,09%	96,91%	C
6.3.1	94805	PA1 - Porta em alumínio de abrir de 0,80x2,10m com divisão horizontal para vidro e veneziana, conforme projeto de esquadrias, incluso dobradiças, batentes, fechadura e vidro mini boreal. OBS: Referência atualizada de mercado para sinapi	un	1,00	R\$	854,29	R\$	1.102,53	0,09%	97,00%	C
17.2.4	93009	Eletroduto PVC rígido roscaável, Ø60mm (DN 2")	m	52,40	R\$	818,49	R\$	1.056,42	0,08%	97,08%	C
17.2.11	C0630	Caixa de passagem 30x30 para telefone. OBS: Referência atualizada de sinapi para selintra	un	5,00	R\$	790,65	R\$	1.020,49	0,08%	97,16%	C
18.3	CPU	Conector mini-ger em bronze estanhado	un	26,00	R\$	726,44	R\$	937,62	0,07%	97,25%	C
14.11	C1898	Barra de apoio 1,60 cm, em U, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	3,20	R\$	721,82	R\$	931,65	0,07%	97,31%	C
14.10	C1898	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	3,20	R\$	721,82	R\$	931,65	0,07%	97,30%	C
14.14	86919	Tanque Grande 40L cor branco gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	un	1,00	R\$	711,00	R\$	917,69	0,07%	97,46%	C
6.1.4	90841	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. OBS: Referência atualizada de mercado para sinapi	un	1,00	R\$	709,09	R\$	915,22	0,07%	97,53%	C
14.7	86901	Cuba de embutir oval em louça branca	un	6,00	R\$	695,04	R\$	897,09	0,07%	97,60%	C
17.2.13	91941	Caixa de passagem PVC 4x2"	un	88,00	R\$	617,68	R\$	835,96	0,07%	97,67%	C
17.1.1	101875	Quadro de distribuição de embutir, sem barramento, para 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusiva disjuntores	un	2,00	R\$	631,10	R\$	814,56	0,06%	97,75%	C
10.2.3	94263	Meio-fio concreto, moldado in loco, 11,5cm base x 22cm altura	m	27,30	R\$	613,98	R\$	792,46	0,06%	97,80%	C
10.1.6	C4624	Piso tátil alerta/direcional em placas pré-moldadas	m²	5,40	R\$	609,66	R\$	786,89	0,06%	97,86%	C
14.6	86904	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un	5,00	R\$	547,65	R\$	706,85	0,06%	97,91%	C
17.1.15	101896	Disjuntor termomagnético tripolar 200A	un	1,00	R\$	527,85	R\$	681,30	0,05%	97,97%	C
17.1.12	93660	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A - 4,5 kA	un	11,00	R\$	526,46	R\$	679,50	0,05%	98,02%	C
14.8	86906	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	un	11,00	R\$	521,73	R\$	673,40	0,05%	98,08%	C
13.2	89712	Tubo de PVC Série Normal 50mm, fornec. e instalação	m	25,00	R\$	507,00	R\$	654,36	0,05%	98,13%	C
14.5	100858	Micrófono com Silênci Integrado, Deca ou equivalente	un	1,00	R\$	501,22	R\$	646,92	0,05%	98,18%	C
16.2	97599	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	un	16,00	R\$	499,84	R\$	645,14	0,05%	98,23%	C
1.5	CPU	Instalações provisórias de esgoto	un	1,00	R\$	494,70	R\$	638,51	0,05%	98,28%	C
6.2.2	90831	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MEDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2015	un	5,00	R\$	492,80	R\$	636,06	0,05%	98,33%	C
17.3.8	C0560	Caço CCE-50 2 pares	m	53,60	R\$	482,40	R\$	622,63	0,05%	98,38%	C



CURVA ABC

OBRA: Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA
LOCAL: Araripe - MA

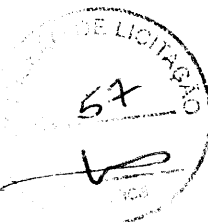
11.5	CPU	Pintura em esmalte sintético em toda mão de madeira, 2 demãos	m²	25,72	R\$ 479,42	R\$ 618,79	0,05%	98,43%	C
17.1.8	C4562	Dispositivo de proteção contra surto	un	4,00	R\$ 476,40	R\$ 614,89	0,05%	98,48%	C
14.16	86909	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca, ou equivalente	un	5,00	R\$ 475,30	R\$ 613,47	0,05%	98,53%	C
14.13	95547	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	9,00	R\$ 458,55	R\$ 591,95	0,05%	98,57%	C
6.5.1	102170	Vidro minitorral incolor, espessura 6mm - fornecimento e instalação	m²	2,00	R\$ 446,42	R\$ 576,19	0,05%	98,63%	C
17.4.5	91967	Interruptor três seções 10A por seção, completa	un	11,00	R\$ 437,47	R\$ 564,54	0,04%	98,65%	C
17.1.2	101878	Quadro de distribuição de embulir, sem barramento, para 15 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusivo disjuntores	un	1,00	R\$ 428,19	R\$ 552,86	0,04%	98,71%	C
11.6	CPU	Pintura em esmalte acetinado sobre superfície metálica, 2 demãos	m²	21,60	R\$ 425,30	R\$ 548,94	0,04%	98,75%	C
12.25	94499	Registro de gaveta bruto, Ø 2 1/2"	un	2,00	R\$ 413,70	R\$ 533,96	0,04%	98,79%	C
13.15	98110	Caixa de gordura sifonada, em alvenaria de tijolo, medindo 900x900x1200mm, com tampa em ferro fundido	un	1,00	R\$ 411,15	R\$ 530,67	0,04%	98,84%	C
14.12	04287/CRSE	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente	un	9,00	R\$ 401,22	R\$ 517,85	0,04%	98,88%	C
14.20	86915	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira	un	5,00	R\$ 401,00	R\$ 517,57	0,04%	98,93%	C
13.1	98711	Tubo de PVC Série Normal 40mm, fonec. e instalação	m	28,00	R\$ 371,84	R\$ 478,93	0,04%	98,98%	C
17.4.11	98307	Tomada modular RJ-45 completa	un	10,00	R\$ 370,40	R\$ 478,06	0,04%	98,99%	C
15.7	MERCADO	Válvula esfera Ø 3/4" NPT 300	un	4,00	R\$ 356,00	R\$ 459,49	0,04%	99,03%	C
3.3.1	96534	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	5,60	R\$ 355,26	R\$ 456,54	0,04%	99,07%	C
6.4.2	94569	JA-2 -Janela de Alumínio, de abrir 60x90cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,08	R\$ 325,93	R\$ 420,68	0,03%	99,10%	C
12.20	89628	Te PVC soldável água fria 60mm	un	8,00	R\$ 308,48	R\$ 386,16	0,03%	99,13%	C
18.9	C2457	Terminal ou conector de presso - para cabo 35mm²	un	26,00	R\$ 306,80	R\$ 385,99	0,03%	99,16%	C
15.2	94970	Abriço para Central de GLP, em concreto	m³	0,80	R\$ 281,12	R\$ 352,84	0,03%	99,19%	C
18.4	09051/CRSE	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Espessura 6 mm	un	1,00	R\$ 276,98	R\$ 357,50	0,03%	99,22%	C
17.4.9	C1661	Luminárias embutir 2x16W completa	un	3,00	R\$ 276,03	R\$ 356,27	0,03%	99,25%	C
17.3.7	98281	Cabo CCI-50 2 pares	m	52,60	R\$ 269,84	R\$ 346,28	0,03%	99,28%	C
19.1.5	C2910	Prateleira de madeira	m²	1,90	R\$ 267,88	R\$ 345,75	0,03%	99,30%	C
18.2	C3478	Vergalhão CA - 25 # 10mm	m	26,00	R\$ 262,08	R\$ 338,27	0,03%	99,33%	C
17.2.7	92662	Luva de aço galvanizado 1,1/2"	un	9,00	R\$ 248,04	R\$ 320,15	0,03%	99,36%	C
14.9	C4670	Porta papel Metálico, Deca ou equivalente	un	8,00	R\$ 247,20	R\$ 318,06	0,03%	99,38%	C
15.4	92688	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", fornecimento e instalação	m	7,20	R\$ 240,91	R\$ 310,95	0,02%	99,41%	C
17.1.11	93660	Disjuntor termomagnético bipolar 13 A - 5 kA	un	5,00	R\$ 239,30	R\$ 308,86	0,02%	99,43%	C
12.21	94495	Registro de gaveta bruto, Ø 1"	un	4,00	R\$ 233,92	R\$ 301,92	0,02%	99,46%	C
12.9	89492	Joelho PVC soldável 90º água fria 32mm	un	42,00	R\$ 218,40	R\$ 281,89	0,02%	99,48%	C
13.13	C3738	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	un	4,00	R\$ 211,16	R\$ 272,54	0,02%	99,50%	C
15.8	08848/CRSE	Regulador 1º estágio com manômetro	un	1,00	R\$ 198,00	R\$ 255,56	0,02%	99,52%	C
14.23	100849	Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação	un	6,00	R\$ 174,00	R\$ 224,58	0,02%	99,54%	C
14.18	C2507	Torneira elétrica LorenFasy, Lorenzetti ou equivalente	un	1,00	R\$ 159,50	R\$ 205,87	0,02%	99,55%	C
13.9	89834	Juncão PVC esgoto 100 x 50 mm	un	5,00	R\$ 152,45	R\$ 196,77	0,02%	99,57%	C



CURVA ABC

OBRA: Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA
LOCAL: Arame - MA

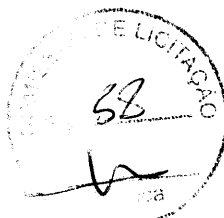
12.14	89626	Te PVC soldável com rosca água 50mmX50mmX40mm	un	2,00	R\$	49,34	R\$	63,68	0,01%	99,99%	C
17.1.9	93660	Disjuntor termomagnético bipolar 0,5 A - 12kA	un	1,00	R\$	47,86	R\$	61,77	0,00%	99,99%	C
12.8	89481	Joelho PVC soldável 90° água 25mm	un	15,00	R\$	47,10	R\$	60,79	0,00%	99,99%	C
12.7	89404	Joelho PVC soldável 90° água 20mm	un	14,00	R\$	45,92	R\$	59,27	0,00%	99,99%	C
17.2.9	72298	Curva de aço galvanizado 1. 1/4" - fornecimento e instalação	0	1,00	R\$	36,60	R\$	47,24	0,00%	99,99%	C
15.6	MERCADO	Fita anticorrosiva 5cmX30m (2 canedais)	un	7,20	R\$	36,22	R\$	46,74	0,00%	99,99%	C
12.2	89446	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação	m	8,00	R\$	34,56	R\$	44,61	0,00%	99,99%	C
13.12	89710	Ralo Seco PVC 100x40mm	un	4,00	R\$	34,48	R\$	44,50	0,00%	99,97%	C
17.4.4	91959	Interruptor duas seções 10A por seção, completa	un	1,00	R\$	29,05	R\$	37,49	0,00%	99,97%	C
12.17	89438	Te PVC soldável água 20mm	un	6,00	R\$	28,44	R\$	36,71	0,00%	99,97%	C
12.3	89447	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, fornecimento e instalação	m	3,00	R\$	27,84	R\$	35,83	0,00%	99,99%	C
17.1.7	93657	Disjuntor termomagnético monopolar 32 A, padrão DIN	un	2,00	R\$	22,48	R\$	29,07	0,00%	99,99%	C
15.13	CPS009	Placa de sinalização em pvc cod 06 - (500x300) Perigo Inflamável	un	1,00	R\$	20,00	R\$	25,81	0,00%	99,99%	C
15.12	CPS008	Placa de sinalização em pvc cod 01 - (500x300) Proibido fumar	un	1,00	R\$	20,00	R\$	25,81	0,00%	99,99%	C
13.5	89726	Joelho PVC 45° esgoto 40 mm	un	4,00	R\$	19,80	R\$	25,56	0,00%	99,99%	C
17.2.8	92693	Luva de aço galvanizado 1/2"	un	2,00	R\$	19,28	R\$	24,88	0,00%	99,99%	C
15.5	92693	Cotovelo de aço galvanizado Ø 3/4"	un	2,00	R\$	19,28	R\$	24,88	0,00%	99,99%	C
12.18	89617	Te PVC soldável água 25mm	un	4,00	R\$	18,48	R\$	23,85	0,00%	99,99%	C
17.2.6	72588	Curva 45° PVC rosqueável 1. 1/2"	un	2,00	R\$	16,44	R\$	21,22	0,00%	99,99%	C
12.19	89623	Te PVC soldável água 40mm	un	1,00	R\$	14,23	R\$	18,37	0,00%	99,99%	C
12.12	89619	Te PVC soldável com rosca água 25mmX25mmX20mm	un	2,00	R\$	13,22	R\$	17,06	0,00%	100,00%	C
17.1.6	93656	Disjuntor termomagnético monopolar 25 A, padrão DIN	un	1,00	R\$	10,39	R\$	13,41	0,00%	100,00%	C
12.13	89622	Te PVC soldável com rosca água 25mmX25mmX32mm	un	1,00	R\$	10,36	R\$	13,37	0,00%	100,00%	C
15.3	10762/ORSE	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	m²	0,16	R\$	9,79	R\$	12,63	0,00%	100,00%	C
4.1.2	92916	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,73	R\$	9,45	R\$	12,19	0,00%	100,00%	C
2.2	93358	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m	m³	-	R\$	-	R\$	-	0,00%	100,00%	C
2.3	101616	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	-	R\$	-	R\$	-	0,00%	100,00%	C
2.4	93382	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	-	R\$	-	R\$	-	0,00%	100,00%	C
3.1.1	100896	Estaca escavada mecanicamente com 20 cm de diâmetro, sem armação	m	-	R\$	-	R\$	-	0,00%	100,00%	C
3.1.2	95241	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	-	R\$	-	R\$	-	0,00%	100,00%	C
3.1.3	96535	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	-	R\$	-	R\$	-	0,00%	100,00%	C
3.1.4	92916	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$	-	R\$	-	0,00%	100,00%	C
3.1.5	92917	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$	-	R\$	-	0,00%	100,00%	C
3.1.6	92919	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$	-	R\$	-	0,00%	100,00%	C
3.1.7	92921	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$	-	R\$	-	0,00%	100,00%	C



CURVA ABC

OBRA: Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA
LOCAL: Araripe - MA

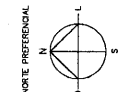
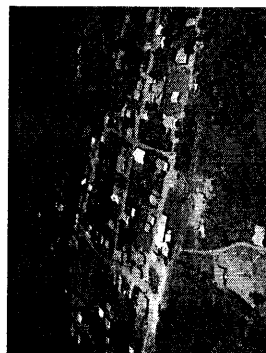
12.4	89448	Tubo PVC soldável Ø 40 mm, fornecimento e instalação	m	11,00	R\$ 147,29	R\$ 180,11	0,02%	99,58%	C
12.22	94496	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/4"	un	2,00	R\$ 144,84	R\$ 186,94	0,01%	99,60%	C
13.6	89724	Joelho PVC 90º esgoto 40 mm	un	20,00	R\$ 144,60	R\$ 186,64	0,01%	99,61%	C
14.1	C1151	Ducha Higiénica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	2,00	R\$ 139,12	R\$ 179,66	0,01%	99,63%	C
12.1	89401	Tubo PVC soldável Ø 20 mm, fornecimento e instalação	m	23,00	R\$ 132,25	R\$ 170,70	0,01%	99,64%	C
12.15	C0671	Canaleta PVC 80x80cm	m	2,00	R\$ 129,36	R\$ 166,66	0,01%	99,65%	C
17.4.3	91953	Interruptor simples 10 A, completa	un	7,00	R\$ 128,24	R\$ 165,52	0,01%	99,67%	C
12.16	89630	Te PVC soldável com rosca água fria 60mmX60mmX50mm	un	2,00	R\$ 123,76	R\$ 159,74	0,01%	99,68%	C
13.7	89809	Joelho PVC 90º esgoto 100 mm	un	8,00	R\$ 113,36	R\$ 146,31	0,01%	99,69%	C
12.24	94498	Registro de gaveta bruto, Ø 2"	un	1,00	R\$ 111,69	R\$ 144,16	0,01%	99,70%	C
6.4.4	94570	JA-4 -Janela de Alumínio, de correr 150x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	0,60	R\$ 110,51	R\$ 142,64	0,01%	99,72%	C
18.1	96989	Pára-raios tipo Franklin em laço cromado	un	1,00	R\$ 108,33	R\$ 139,82	0,01%	99,73%	C
15.9	MERCADO	Regulador 2º estágio com registro	un	2,00	R\$ 98,00	R\$ 126,49	0,01%	99,74%	C
18.8	98111	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	5,00	R\$ 97,40	R\$ 125,71	0,01%	99,75%	C
17.4.6	92023	Interruptor simples com uma tomada	un	3,00	R\$ 96,72	R\$ 124,84	0,01%	99,76%	C
6.4.10	04863/OESE	Tela de nylon de proteção, fixada na esquadria	m²	4,20	R\$ 96,01	R\$ 123,92	0,01%	99,77%	C
17.1.13	93660	Disjuntor termomagnético bipolar 13 A - 4,5 KA	un	2,00	R\$ 95,72	R\$ 123,55	0,01%	99,78%	C
13.4	89849	Tubo de PVC Série Normal 150mm, fornec. e instalação	m	2,00	R\$ 93,86	R\$ 121,15	0,01%	99,79%	C
13.11	89707	Caixa Sifonada 100x100x50mm	un	4,00	R\$ 91,76	R\$ 118,43	0,01%	99,80%	C
13.10	89834	Junção PVC esgoto 100 x 100 mm	un	3,00	R\$ 91,47	R\$ 118,06	0,01%	99,80%	C
17.1.4	C3579	Quadro de medição	un	1,00	R\$ 86,93	R\$ 112,20	0,01%	99,81%	C
12.23	94497	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	un	1,00	R\$ 85,65	R\$ 110,55	0,01%	99,82%	C
17.4.2	92001	Tomada universal, 2P+T, 20A/250V, cor branca, completa	un	4,00	R\$ 85,36	R\$ 110,17	0,01%	99,83%	C
17.4.7	C2298	Placa cega 2x4"	un	7,00	R\$ 81,41	R\$ 105,08	0,01%	99,84%	C
12.15	89627	Te PVC soldável com rosca água fria 60mmX60mmX25mm	un	5,00	R\$ 79,15	R\$ 102,16	0,01%	99,85%	C
14.19	9535	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	un	1,00	R\$ 78,32	R\$ 101,09	0,01%	99,86%	C
17.1.3	100560	Quadro de distribuição para telefone - fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 77,94	R\$ 100,60	0,01%	99,86%	C
13.8	89783	Junção PVC esgoto 40 mm	un	9,00	R\$ 77,76	R\$ 100,36	0,01%	99,87%	C
6.4.1	94569	JA-1 -Janela de Alumínio, basculante 60x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	0,24	R\$ 72,43	R\$ 83,46	0,01%	99,88%	C
12.10	89497	Joelho PVC soldável 90º água fria 40mm	un	8,00	R\$ 71,28	R\$ 82,00	0,01%	99,89%	C
16.3	72947	Marcação de piso com tinta retrorrefletiva para localização de extintor, dimensões 100x100cm	m²	5,00	R\$ 69,30	R\$ 80,45	0,01%	99,89%	C
12.26	89985	Registro de presso com canopia Ø 3/4"	un	1,00	R\$ 61,51	R\$ 70,39	0,01%	99,90%	C
12.5	89449	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, fornecimento e instalação	m	2,00	R\$ 61,48	R\$ 70,35	0,01%	99,91%	C
12.11	89505	Joelho PVC soldável 90º água fria 60mm	un	4,00	R\$ 60,74	R\$ 70,40	0,01%	99,91%	C
17.1.5	93653	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN	un	6,00	R\$ 56,04	R\$ 72,33	0,01%	99,92%	C
17.2.12	91944	Caixa de passagem PVC 4x4"	un	5,00	R\$ 54,15	R\$ 69,89	0,01%	99,92%	C
17.1.14	93665	Disjuntor termomagnético bipolar 40 A - 4,5 KA	un	1,00	R\$ 53,66	R\$ 69,26	0,01%	99,93%	C
15.10	MERCADO	Registro do regulador	un	2,00	R\$ 51,40	R\$ 66,34	0,01%	99,93%	C



CURVA ABC

OBRA: Projeto padrão FNDE - 06 SALAS DE AULA - SANTA LUZIA
LOCAL: Arame - MA

3.1.8	92915	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$	-	R\$	*	0,00%	100,00%	C
3.1.9	92720	Concreto Bombado tck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	-	R\$	-	R\$	*	0,00%	100,00%	C
3.2.1	96536	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	-	R\$	-	R\$	*	0,00%	100,00%	C
3.2.2	92916	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$	-	R\$	*	0,00%	100,00%	C
3.2.3	92917	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$	-	R\$	*	0,00%	100,00%	C
3.2.4	92919	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$	-	R\$	*	0,00%	100,00%	C
3.2.5	92915	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	-	R\$	-	R\$	*	0,00%	100,00%	C
3.2.6	92720	Concreto Bombado tck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	-	R\$	-	R\$	*	0,00%	100,00%	C
5.1	87489	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	-	R\$	-	R\$	*	0,00%	100,00%	C
5.2	93202	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	m	-	R\$	-	R\$	*	0,00%	100,00%	C
5.4	93183	Verga e contra verga pré-moldada tck= 20MPa, seção 10x10cm	m	-	R\$	-	R\$	*	0,00%	100,00%	C
8.1	GPU	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame	m²	-	R\$	-	R\$	*	0,00%	100,00%	C
R\$ 1.259.573,59									100%		

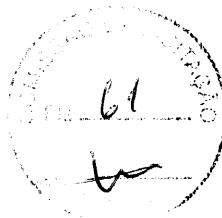
[illegible][illegible][illegible]

CONSTRUÇÃO ESCOLA 6 SALAS

ARQUITETÔNICO
EITURA MUNICIPAL DE ARAME-MA

[illegible]

Processo nº 815
Folha nº 29
Rubrica

[illegible]

1 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1/75

[illegible]

Processo nº 515
Folha nº 27
Rubrica



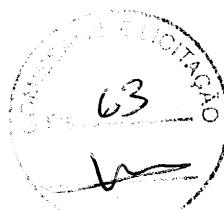
LEGENDA:		INDICAÇÃO INTER PLANTA E CORTES	INDICAÇÃO DE MATERIAIS	INDICAÇÃO DE ELOS	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS BÁSICOS DE PROJETO
	SEÇÃO VERTICAL				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				
	SEÇÃO DE CORTES				

NOTAS

- [illegible]

...continued

- PLANO DE QUANTITATIVOS
MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



CONSTRUÇÃO ESCOLA 6 SALAS

ARQUITETÔNICO

TÍTULO:
PLANTA BAIXA E FACHADAS

ENDERECO:

POVOADO SANTA LUZIA - ARAME - MA

OBRA:

ESCOLA 06 SALAS - PADRÃO FNDE

ÁREA DO EXTENSÃO (Km):	ÁREA DO TERRENO:	TEC RESP.:
------------------------	------------------	------------

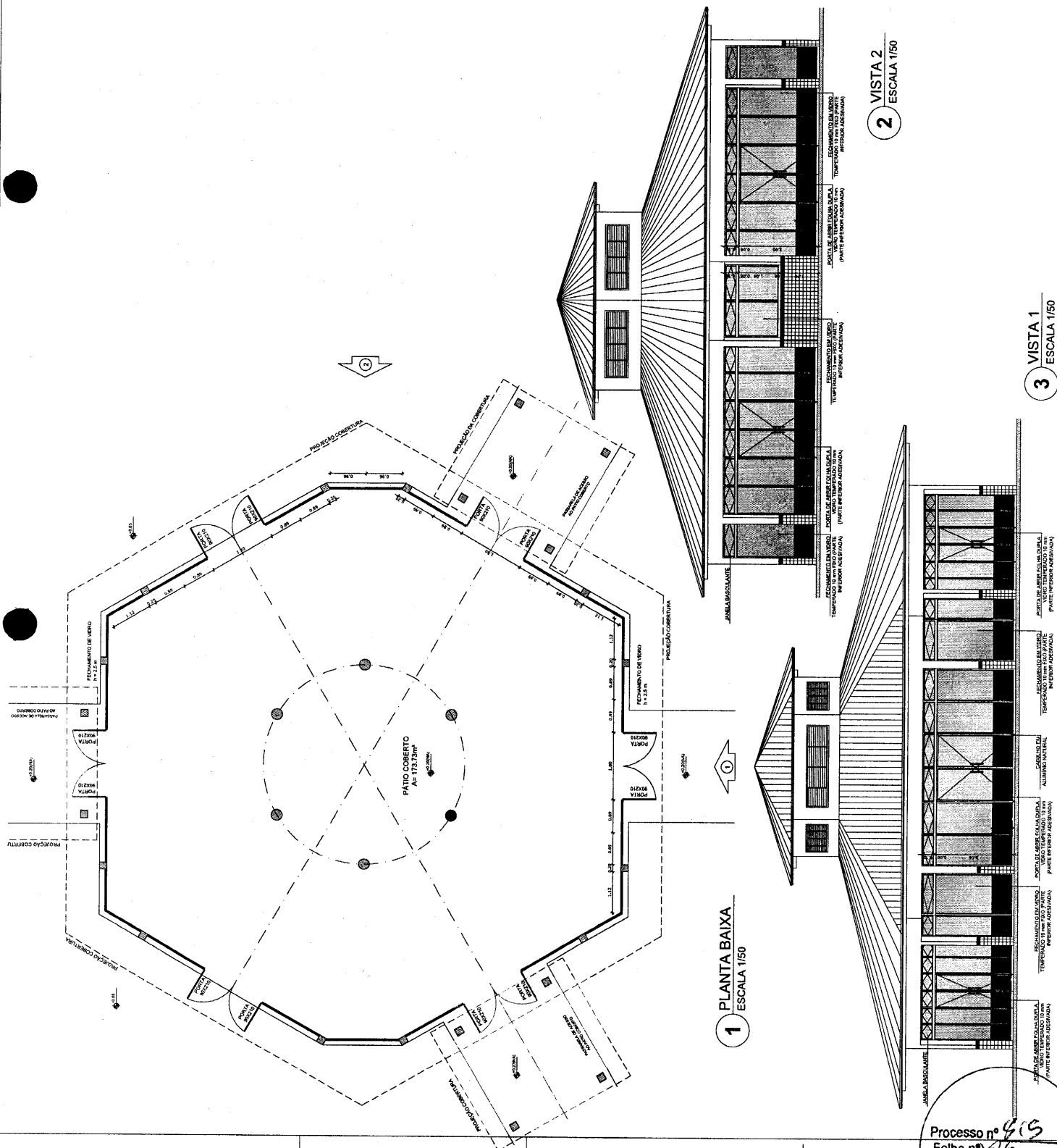
--	--	--	--

INDICADA	FEV/2021
----------	----------

PEDRO FERNANDES RIBEIRO

PREFEITURA DE
ARARIL
www.araril.org.br

Abstract

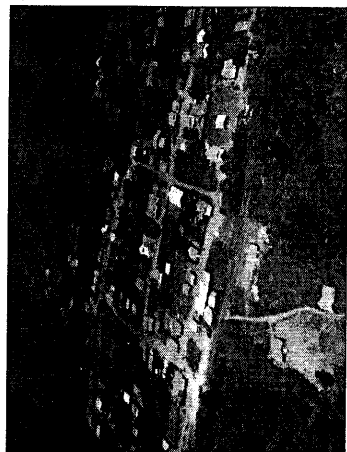
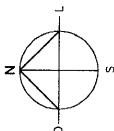


Processo nº 415
Folha nº 16

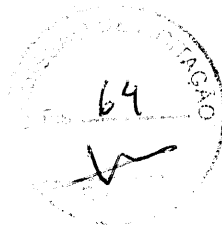
Folha nº 26

Rubrica

NORTE PREFERENCIAL

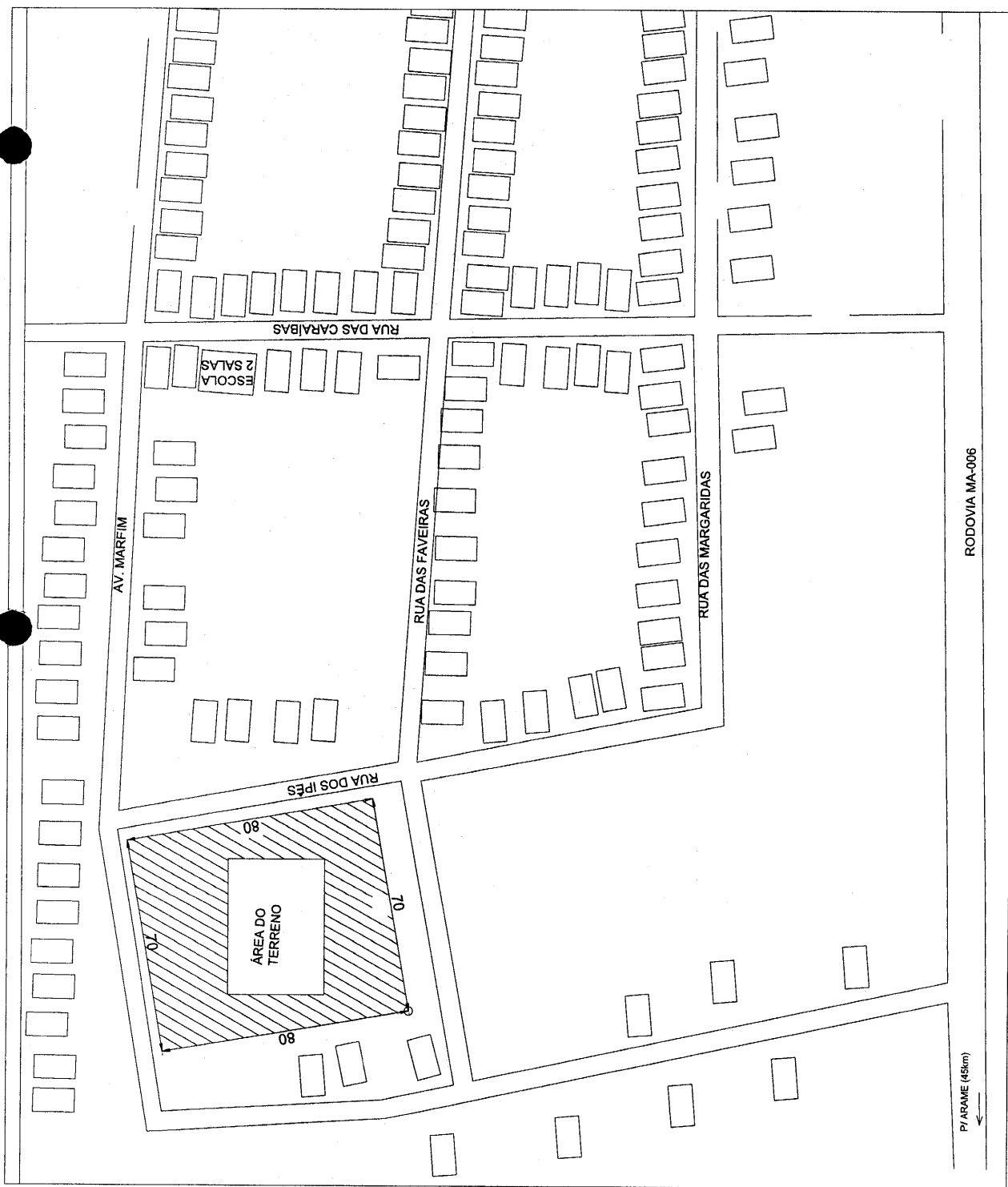


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



CONSTRUÇÃO ESCOLA 6 SALAS
ARQUITETÔNICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO: PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO		PRANCHAS: 01/01	
ENDEREÇO: POVOADO SANTA LUZIA-MA			
OBRA:			
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA 6 SALAS PADRÃO FNDE			
ÁREA DO EXTENSÃO (km²)	ÁREA DO TERRENO	TEC. RESP.:	PREFEITURA DE
			ARAME
PERÍMETRO DE IMPL. (m)	ESCALA DE PROJEÇÃO DATA		Rua Washington Luís, 1.400 - Centro
	INDICADA	SET/2021	
ADMINISTRAÇÃO: PEDRO FERNANDES RIBEIRO			



PLANTA DE SITUAÇÃO

Processo nº 515
Folha nº 31

Rubrica

LEGENDA	
	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
	REDE DE ESGOTO SANITÁRIO
	REDE DE ESGOTO PLUVIAL
	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA INCÊNDIO
	REDE DE ESGOTO SANITÁRIO PARA INCÊNDIO
	REDE DE ABASTECIMENTO E ESGOTO SANITÁRIO PARA INCÊNDIO

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

FNE
Fundação Nacional de Educação
do Brasil

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

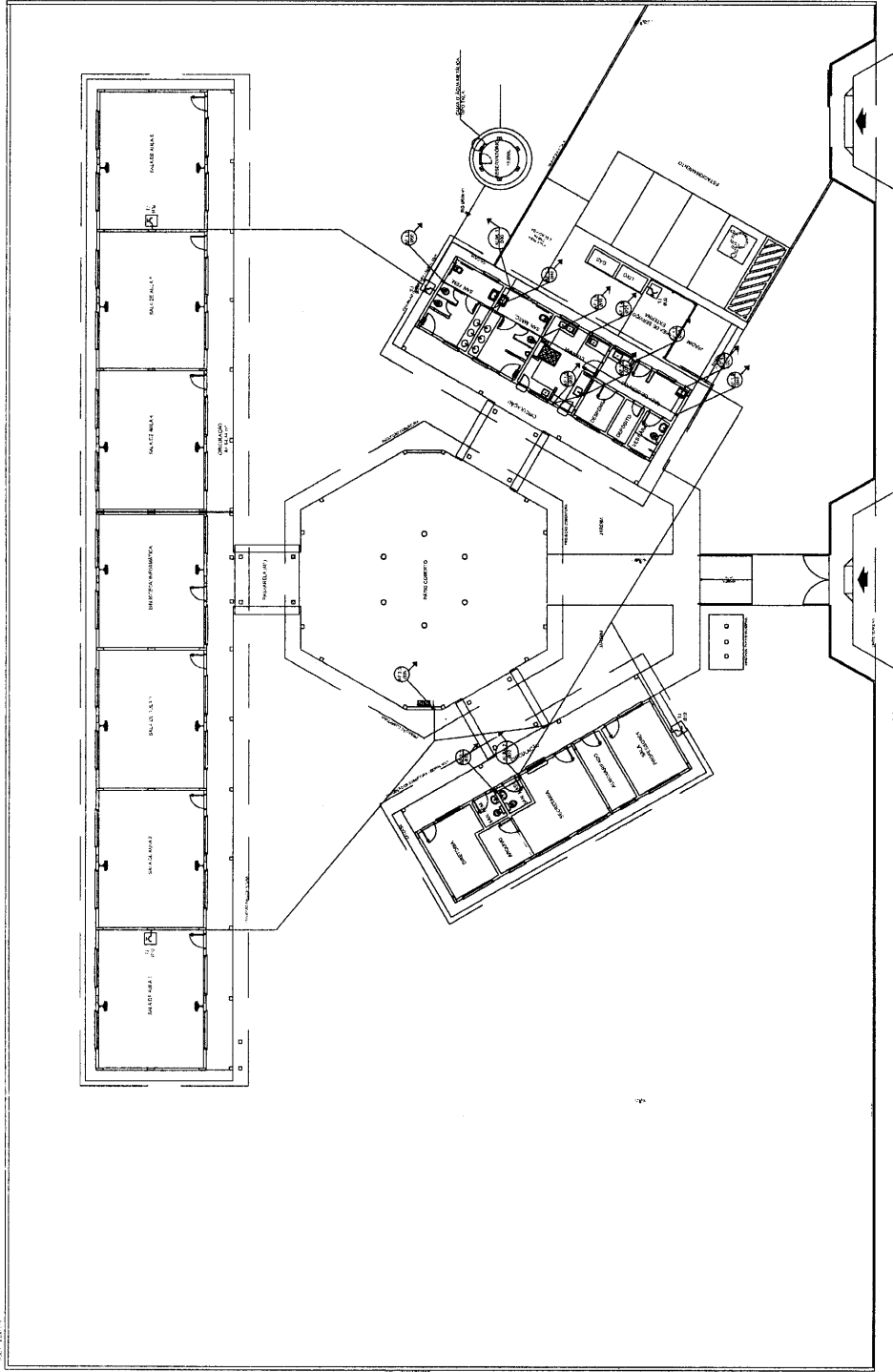
PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

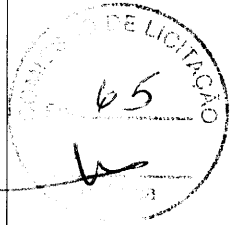
PROJETO PADRÃO - FNE

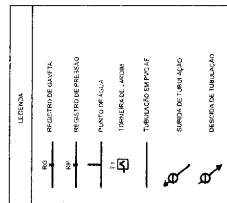
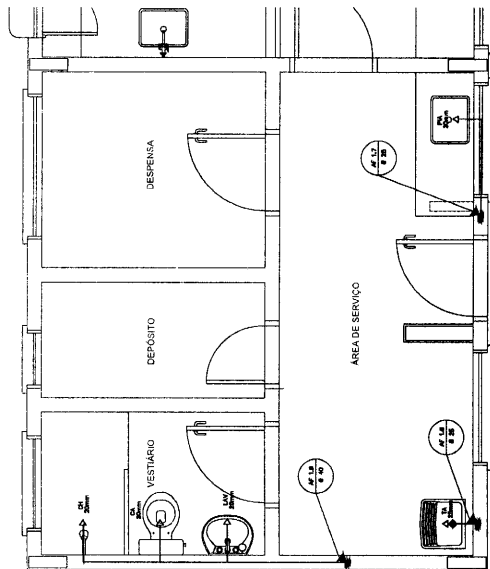
PROJETO PADRÃO - FNE

PROJETO PADRÃO - FNE



1 PLANTA BAIXA - ÁGUA FRIA
ESCALA 1/100

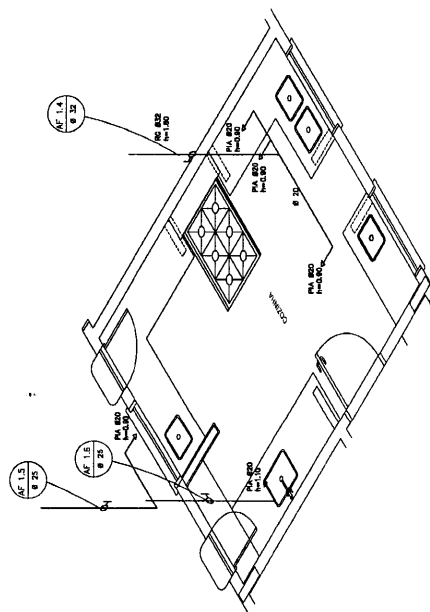




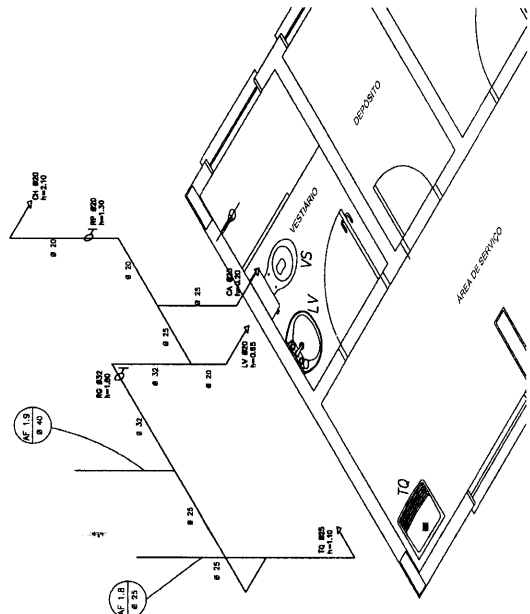
LEGENDA:
V = LAVATÓRIO
T = TANQUE
M = MÓDULO
R = REGISTRO DE GAVETA
D = VALVULA DE DESCARGA

FOCA TUBILAÇÃO SERÁ EM PVC RÍGIDO SELDABLE, CLASSE 15, COM OS DIMENSÕES, mm)

3 ÁREA DE SERVIÇO E VESTIÁRIO - PLANTA BAIXA



2 COZINHA - ESQUEMA ISOMÉTRICO
ESCALA 1/25



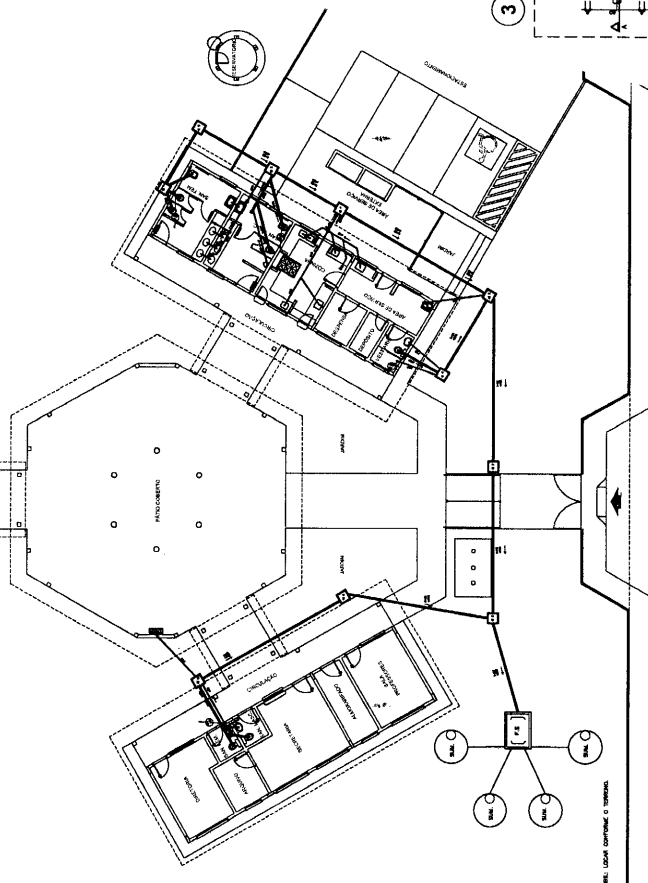
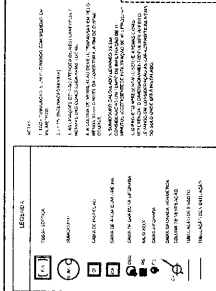
4 ÁREA DE SERVIÇO E VESTIÁRIO - ESQUEMA ISOMÉTRICO
ESCALA 1/25

FADE **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**
Ministério da Educação
BRASIL
 GOVERNAMENTO FEDERAL
 PABX: (061) 304-13000
 FAX: (061) 304-13001

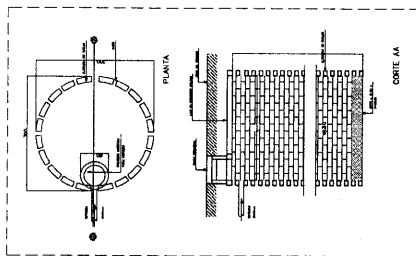
PROJETO PADRÃO - FNDE

[illegible]

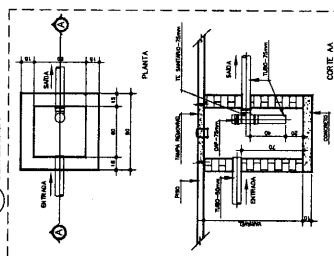
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO HIDROSSANITÁRIO



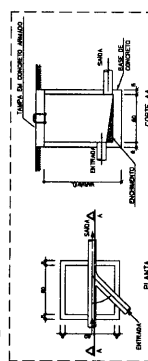
1 PLANTA BAIXA - REDE DE ESGOTO
ESCALA 1/100



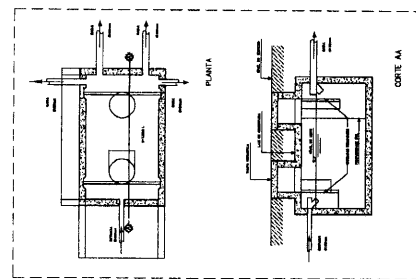
2 DETALHE - SUMIDOURO
SEM ESCALA



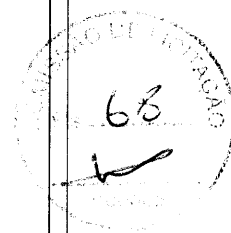
3 DETALHE - CAIXA DE GORDURA SIFONADA
SEM ESCALA

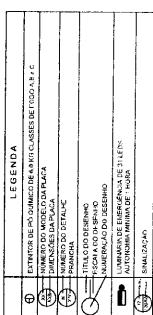


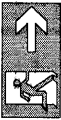
4 DETALHE - CAIXA DE INSPEÇÃO
SEM ESCALA



5 DETALHE - FOSSA SÉPTICA
SEM ESCALA

[illegible]

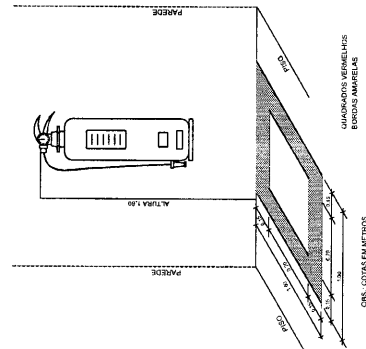


Capítulo	Ícone	Significado	Exemplos e/ou Descrição	Atividade
12		Sinal de emergência	Exercício: reconhecer Sinal de saída Programar: reconhecer	REGULANDO O LANTIM RESERVA O LANTIM DE ESPECIFICAMENTE PARA USAR PARA O LANTIM DO LANTIM AUSÊNCIA.
17		Sinal de emergência	Exercício: reconhecer Frase: saída Programar: reconhecer	REGULANDO O LANTIM RESERVA O LANTIM DE ESPECIFICAMENTE PARA USAR PARA O LANTIM DO LANTIM AUSÊNCIA.
23		Exíte de emergência	Exercício: reconhecer Frase: saída Programar: reconhecer	REGULANDO O LANTIM RESERVA O LANTIM DE ESPECIFICAMENTE PARA USAR PARA O LANTIM DO LANTIM AUSÊNCIA.



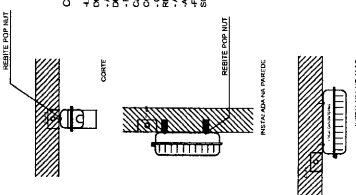
SINALIZAÇÃO CONFORME NBR - 13434-2 - COD. 23
COR DE FUNDO = VERMELHA
COR DO SÍMBOLO = BRANCA FOTOLUMINESCENTE
MATERIAL = PLÁSTICO FOTOLUMINESCENTE

SINALIZAÇÃO CONFORME NBR-13434-1/2



1 PLANTA BAIXA
SEM ESCALA

CARACTERÍSTICAS
LUMINÁRIA AUTÔNOMA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM BATERIA SE ADAPTA A CADA AMBIENTE. AUMENTO AUTOMÁTICO NA FALTA DE ENERGIA.
RECARREGA ATRAVÉS DE CORDÃO DE CARGA. LIGAMENTO AUTOMÁTICO COM 2 MANEIRAS DE MANEJO.
CADA UNIDADE DE 12 VOLT - DESGASTA COM O TEMPO DE 10 ANOS.
LUMINÁRIA AUTÔNOMA PARA 120V HORAS, 1000 LUMENS. 119220V.
OBSERVAR: EM TETO OU PAREDE DE CIMENTO.

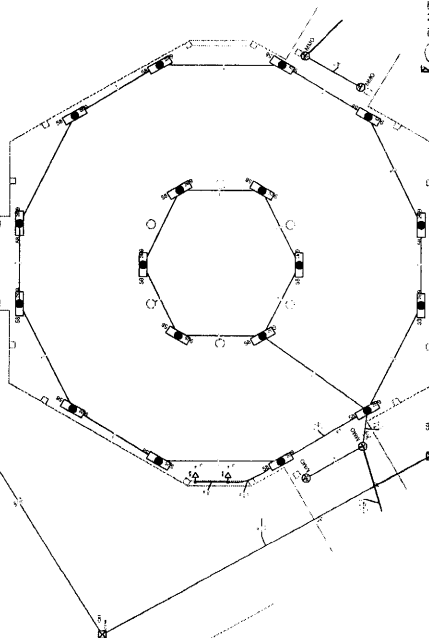
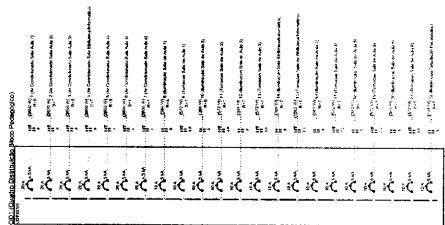


2 DETALHE 1 - FIXAÇÃO DO EXTINTOR
SEM ESCALA

3 DETALHE 2 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA
SEM ESCALA

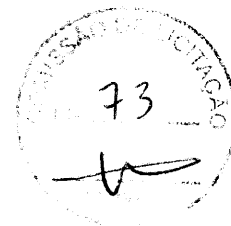
4 MARCAÇÃO NO PISO
SEM ESCALA

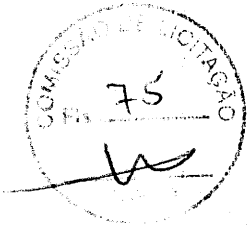
[illegible]

[illegible]

2 **DIAGRAMA MULTIFILAR**
SEM ESCALA

1 PLANTA BAIXA - BLOCO PEDAGÓGICO / PÁTIO COBERTO
ESCALA 1/50

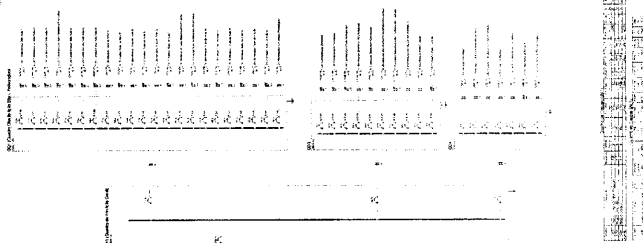




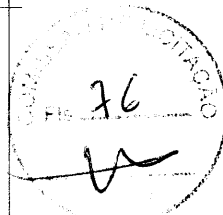
7

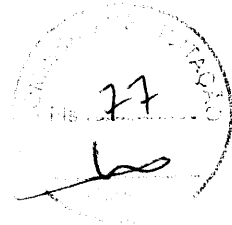
PROJETO PADRÃO - FNDE

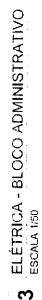
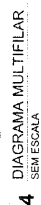
FLAUTA DAIWA GERAL - TELEFONIA
ESCALA 1/100



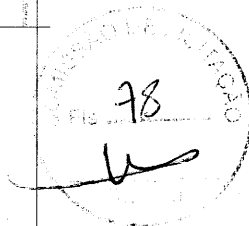
ESCALA 1/100

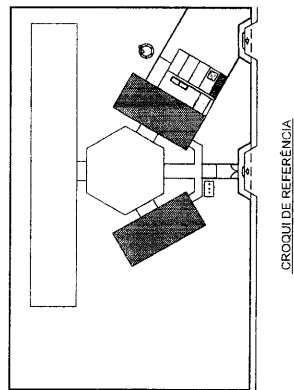




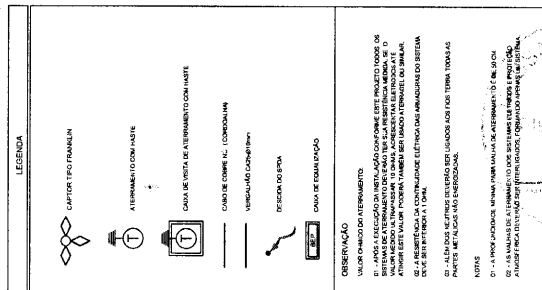
[illegible][illegible]

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Ministério da Educação		BRASIL República Federativa do Brasil Brasília, DF, 2015	
PROJETO PADRÃO - FNDE			
ANEXO - II REQUISITOS ENTREGA		1. OBJETIVO 2. ABRANGÊNCIA 3. ADEQUAÇÃO 4. AVALIAÇÃO 5. APROPRIAÇÃO 6. APLICAÇÃO 7. AVALIAÇÃO 8. APROPRIAÇÃO 9. APLICAÇÃO 10. AVALIAÇÃO 11. APROPRIAÇÃO 12. APLICAÇÃO 13. AVALIAÇÃO 14. APROPRIAÇÃO 15. APLICAÇÃO 16. AVALIAÇÃO 17. APROPRIAÇÃO 18. APLICAÇÃO 19. AVALIAÇÃO 20. APROPRIAÇÃO 21. APLICAÇÃO 22. AVALIAÇÃO 23. APROPRIAÇÃO 24. APLICAÇÃO 25. AVALIAÇÃO 26. APROPRIAÇÃO 27. APLICAÇÃO 28. AVALIAÇÃO 29. APROPRIAÇÃO 30. APLICAÇÃO 31. AVALIAÇÃO 32. APROPRIAÇÃO 33. APLICAÇÃO 34. AVALIAÇÃO 35. APROPRIAÇÃO 36. APLICAÇÃO 37. AVALIAÇÃO 38. APROPRIAÇÃO 39. APLICAÇÃO 40. AVALIAÇÃO 41. APROPRIAÇÃO 42. APLICAÇÃO 43. AVALIAÇÃO 44. APROPRIAÇÃO 45. APLICAÇÃO 46. AVALIAÇÃO 47. APROPRIAÇÃO 48. APLICAÇÃO 49. AVALIAÇÃO 50. APROPRIAÇÃO 51. APLICAÇÃO 52. AVALIAÇÃO 53. APROPRIAÇÃO 54. APLICAÇÃO 55. AVALIAÇÃO 56. APROPRIAÇÃO 57. APLICAÇÃO 58. AVALIAÇÃO 59. APROPRIAÇÃO 60. APLICAÇÃO 61. AVALIAÇÃO 62. APROPRIAÇÃO 63. APLICAÇÃO 64. AVALIAÇÃO 65. APROPRIAÇÃO 66. APLICAÇÃO 67. AVALIAÇÃO 68. APROPRIAÇÃO 69. APLICAÇÃO 70. AVALIAÇÃO 71. APROPRIAÇÃO 72. APLICAÇÃO 73. AVALIAÇÃO 74. APROPRIAÇÃO 75. APLICAÇÃO 76. AVALIAÇÃO 77. APROPRIAÇÃO 78. APLICAÇÃO 79. AVALIAÇÃO 80. APROPRIAÇÃO 81. APLICAÇÃO 82. AVALIAÇÃO 83. APROPRIAÇÃO 84. APLICAÇÃO 85. AVALIAÇÃO 86. APROPRIAÇÃO 87. APLICAÇÃO 88. AVALIAÇÃO 89. APROPRIAÇÃO 90. APLICAÇÃO 91. AVALIAÇÃO 92. APROPRIAÇÃO 93. APLICAÇÃO 94. AVALIAÇÃO 95. APROPRIAÇÃO 96. APLICAÇÃO 97. AVALIAÇÃO 98. APROPRIAÇÃO 99. APLICAÇÃO 100. AVALIAÇÃO 101. APROPRIAÇÃO 102. APLICAÇÃO 103. AVALIAÇÃO 104. APROPRIAÇÃO 105. APLICAÇÃO 106. AVALIAÇÃO 107. APROPRIAÇÃO 108. APLICAÇÃO 109. AVALIAÇÃO 110. APROPRIAÇÃO 111. APLICAÇÃO 112. AVALIAÇÃO 113. APROPRIAÇÃO 114. APLICAÇÃO 115. AVALIAÇÃO 116. APROPRIAÇÃO 117. APLICAÇÃO 118. AVALIAÇÃO 119. APROPRIAÇÃO 120. APLICAÇÃO 121. AVALIAÇÃO 122. APROPRIAÇÃO 123. APLICAÇÃO 124. AVALIAÇÃO 125. APROPRIAÇÃO 126. APLICAÇÃO 127. AVALIAÇÃO 128. APROPRIAÇÃO 129. APLICAÇÃO 130. AVALIAÇÃO 131. APROPRIAÇÃO 132. APLICAÇÃO 133. AVALIAÇÃO 134. APROPRIAÇÃO 135. APLICAÇÃO 136. AVALIAÇÃO 137. APROPRIAÇÃO 138. APLICAÇÃO 139. AVALIAÇÃO 140. APROPRIAÇÃO 141. APLICAÇÃO 142. AVALIAÇÃO 143. APROPRIAÇÃO 144. APLICAÇÃO 145. AVALIAÇÃO 146. APROPRIAÇÃO 147. APLICAÇÃO 148. AVALIAÇÃO 149. APROPRIAÇÃO 150. APLICAÇÃO 151. AVALIAÇÃO 152. APROPRIAÇÃO 153. APLICAÇÃO 154. AVALIAÇÃO 155. APROPRIAÇÃO 156. APLICAÇÃO 157. AVALIAÇÃO 158. APROPRIAÇÃO 159. APLICAÇÃO 160. AVALIAÇÃO 161. APROPRIAÇÃO 162. APLICAÇÃO 163. AVALIAÇÃO 164. APROPRIAÇÃO 165. APLICAÇÃO 166. AVALIAÇÃO 167. APROPRIAÇÃO 168. APLICAÇÃO 169. AVALIAÇÃO 170. APROPRIAÇÃO 171. APLICAÇÃO 172. AVALIAÇÃO 173. APROPRIAÇÃO 174. APLICAÇÃO 175. AVALIAÇÃO 176. APROPRIAÇÃO 177. APLICAÇÃO 178. AVALIAÇÃO 179. APROPRIAÇÃO 180. APLICAÇÃO 181. AVALIAÇÃO 182. APROPRIAÇÃO 183. APLICAÇÃO 184. AVALIAÇÃO 185. APROPRIAÇÃO 186. APLICAÇÃO 187. AVALIAÇÃO 188. APROPRIAÇÃO 189. APLICAÇÃO 190. AVALIAÇÃO 191. APROPRIAÇÃO 192. APLICAÇÃO 193. AVALIAÇÃO 194. APROPRIAÇÃO 195. APLICAÇÃO 196. AVALIAÇÃO 197. APROPRIAÇÃO 198. APLICAÇÃO 199. AVALIAÇÃO 200. APROPRIAÇÃO 201. APLICAÇÃO 202. AVALIAÇÃO 203. APROPRIAÇÃO 204. APLICAÇÃO 205. AVALIAÇÃO 206. APROPRIAÇÃO 207. APLICAÇÃO 208. AVALIAÇÃO 209. APROPRIAÇÃO 210. APLICAÇÃO 211. AVALIAÇÃO 212. APROPRIAÇÃO 213. APLICAÇÃO 214. AVALIAÇÃO 215. APROPRIAÇÃO 216. APLICAÇÃO 217. AVALIAÇÃO 218. APROPRIAÇÃO 219. APLICAÇÃO 220. AVALIAÇÃO 221. APROPRIAÇÃO 222. APLICAÇÃO 223. AVALIAÇÃO 224. APROPRIAÇÃO 225. APLICAÇÃO 226. AVALIAÇÃO 227. APROPRIAÇÃO 228. APLICAÇÃO 229. AVALIAÇÃO 230. APROPRIAÇÃO 231. APLICAÇÃO 232. AVALIAÇÃO 233. APROPRIAÇÃO 234. APLICAÇÃO 235. AVALIAÇÃO 236. APROPRIAÇÃO 237. APLICAÇÃO 238. AVALIAÇÃO 239. APROPRIAÇÃO 240. APLICAÇÃO 241. AVALIAÇÃO 242. APROPRIAÇÃO 243. APLICAÇÃO 244. AVALIAÇÃO 245. APROPRIAÇÃO 246. APLICAÇÃO 247. AVALIAÇÃO 248. APROPRIAÇÃO 249. APLICAÇÃO 250. AVALIAÇÃO 251. APROPRIAÇÃO 252. APLICAÇÃO 253. AVALIAÇÃO 254. APROPRIAÇÃO 255. APLICAÇÃO 256. AVALIAÇÃO 257. APROPRIAÇÃO 258. APLICAÇÃO 259. AVALIAÇÃO 260. APROPRIAÇÃO 261. APLICAÇÃO 262. AVALIAÇÃO 263. APROPRIAÇÃO 264. APLICAÇÃO 265. AVALIAÇÃO 266. APROPRIAÇÃO 267. APLICAÇÃO 268. AVALIAÇÃO 269. APROPRIAÇÃO 270. APLICAÇÃO 271. AVALIAÇÃO 272. APROPRIAÇÃO 273. APLICAÇÃO 274. AVALIAÇÃO 275. APROPRIAÇÃO 276. APLICAÇÃO 277. AVALIAÇÃO 278. APROPRIAÇÃO 279. APLICAÇÃO 280. AVALIAÇÃO 281. APROPRIAÇÃO 282. APLICAÇÃO 283. AVALIAÇÃO 284. APROPRIAÇÃO 285. APLICAÇÃO 286. AVALIAÇÃO 287. APROPRIAÇÃO 288. APLICAÇÃO 289. AVALIAÇÃO 290. APROPRIAÇÃO 291. APLICAÇÃO 292. AVALIAÇÃO 293. APROPRIAÇÃO 294. APLICAÇÃO 295. AVALIAÇÃO 296. APROPRIAÇÃO 297. APLICAÇÃO 298. AVALIAÇÃO 299. APROPRIAÇÃO 300. APLICAÇÃO 301. AVALIAÇÃO 3	



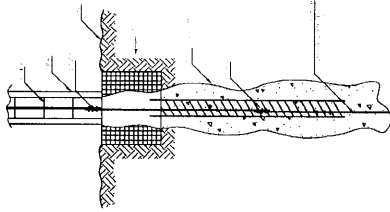


1 PLANTA BAIXA - BLOCO ADMINISTRATIVO
ESCALA 1/50

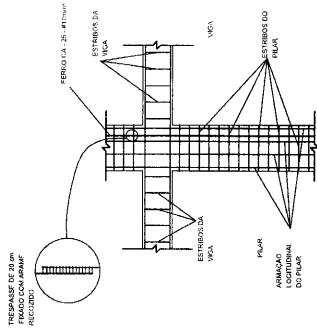


2 PLANTA BAIXA - BLOCO DE SERVIÇO

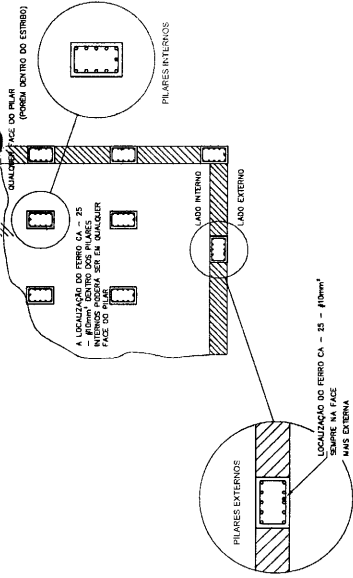
FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento Educativo FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO EDUCATIVO		Ministério da Educação		BRASIL REPÚBLICA DE JANUÁRIO 1964 30 DE SETEMBRO 1964	
PROJETO PADRÃO - FNDE					
MUNICÍPIO - UF:					
PROPRIETÁRIO:					
ENDEREÇO:					
PROPRIETÁRIO		2			
RESP. TÉCNICO		CON. DATA			
DATA		DATA / DATA			
RUA		RUA			
OBSERVAÇÃO:					
ESCOLA 6 SALAS DE AULA					
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110/220V					
PROPRIETÁRIO		PLANTA BAIXA		EDA	
PROPRIETÁRIO		PLANTA DE COBERTURA		04/05	
PROPRIETÁRIO		SPDA		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 1		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 2		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 3		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 4		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 5		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 6		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 7		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 8		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 9		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 10		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 11		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 12		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 13		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 14		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 15		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 16		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 17		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 18		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 19		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 20		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 21		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 22		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 23		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 24		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 25		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 26		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 27		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 28		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 29		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 30		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 31		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 32		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 33		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 34		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 35		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 36		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 37		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 38		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 39		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 40		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 41		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 42		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 43		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 44		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 45		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 46		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 47		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 48		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 49		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 50		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 51		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 52		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 53		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 54		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 55		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 56		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 57		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 58		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 59		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 60		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 61		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 62		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 63		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 64		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 65		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 66		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 67		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 68		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 69		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 70		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 71		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 72		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 73		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 74		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 75		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 76		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 77		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 78		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 79		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 80		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 81		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 82		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 83		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 84		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 85		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 86		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP. 87		PROPRIETÁRIO	
PROPRIETÁRIO		ESP.			



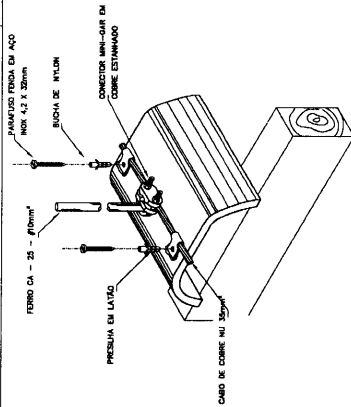
1 DET. ATERRAMENTO NAS FUNDAÇÕES
DETALHA



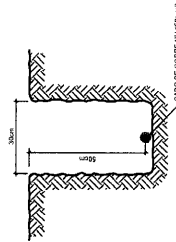
2 DET. DAS DESCIDAS (SPD)
DETALHA



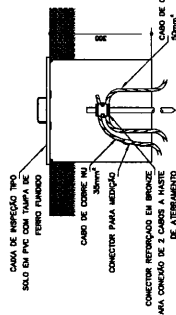
3 LOCALIZAÇÃO DOS FERROS CA - 25 - #10mm² NOS PILARES INTERNOS E EXTERNOS
DETALHA



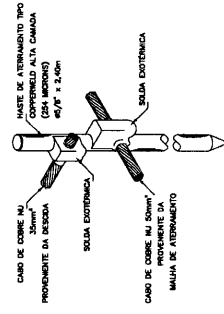
4 DET.FIXAÇÃO DO CABO NA TELHA CERÂMICA,
DETALHA



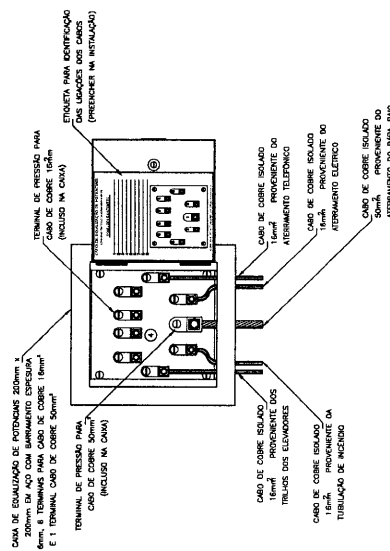
5 VALA CABOS DA MALHA DE ATERRAM.
DETALHA



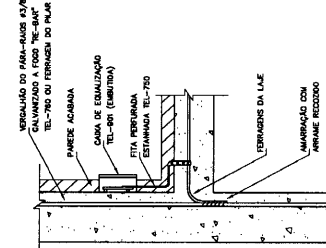
6 DET. - CAIXA DE INSPEÇÃO
DETALHA



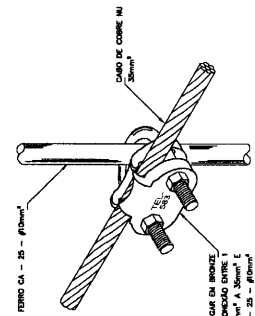
7 DET. - HASTE DE ATERRAMENTO
DETALHA



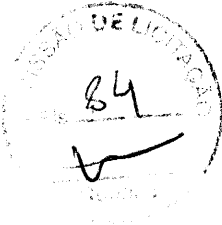
8 EX. DE LIGAÇÕES POSSÍVEIS NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (LEPTAP)
DETALHA



9 DET. DE INTERLIGAÇÃO DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO
DETALHA



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

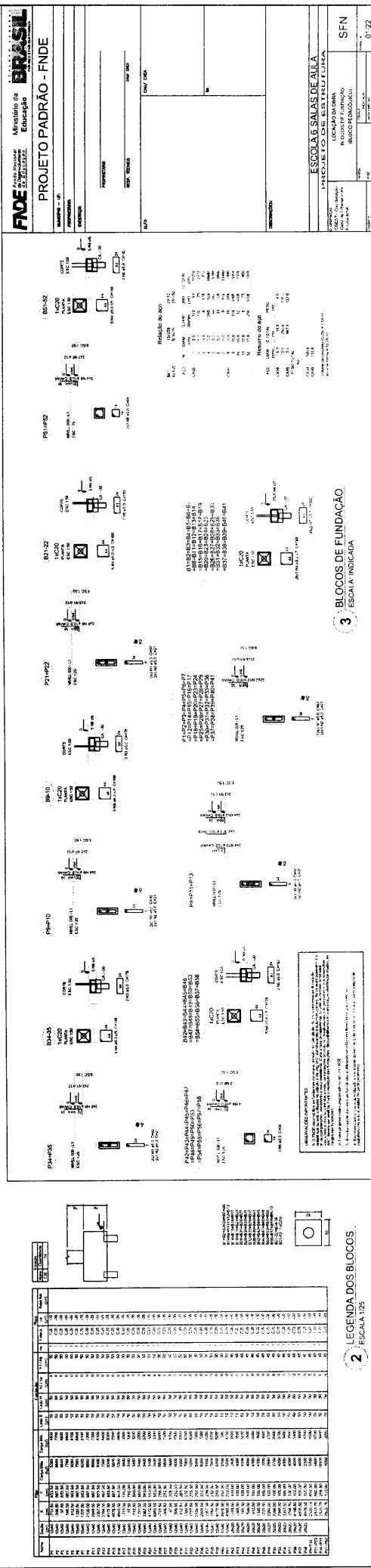
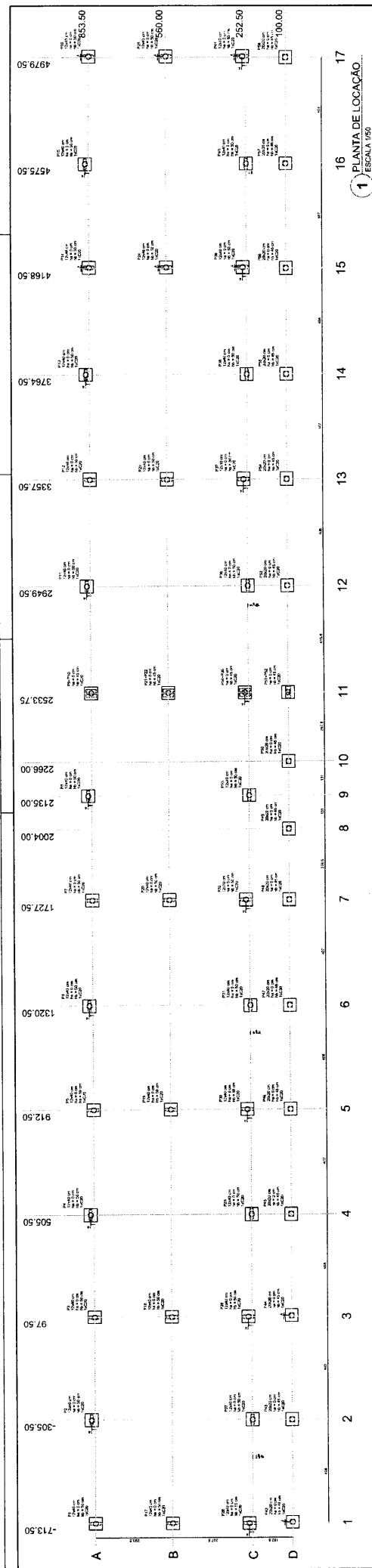


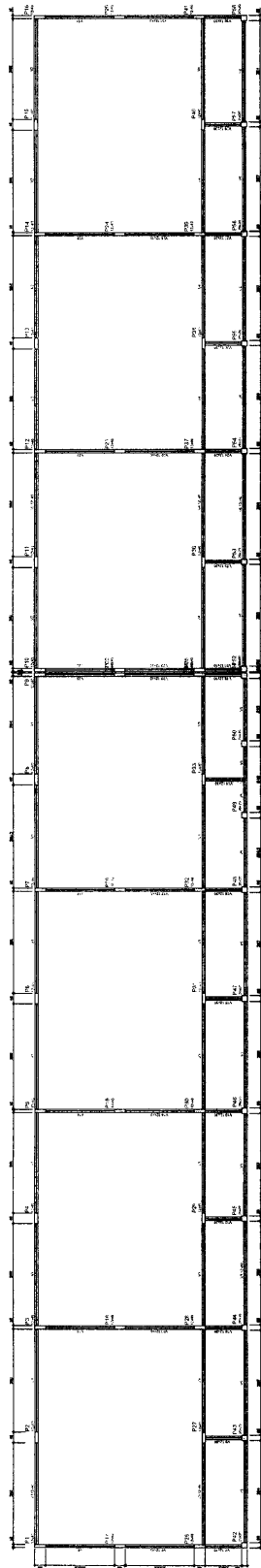
FIDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: _____
PROPRIETÁRIO: _____
ENGENHEIRO: _____
PROPRIETÁRIO: _____
RESP. TÉCNICO: _____
CALCULO: _____
OUT/DIR: _____
DATA: _____

PROPRIETÁRIO: _____
RESP. TÉCNICO: _____
CALCULO: _____
OUT/DIR: _____
DATA: _____

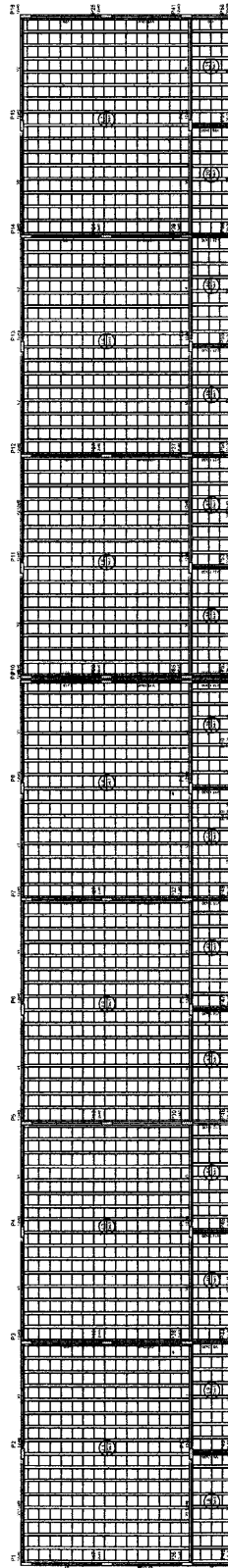
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/220V
DETALHES
SPDA
EDA
05/05



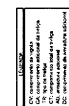
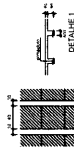
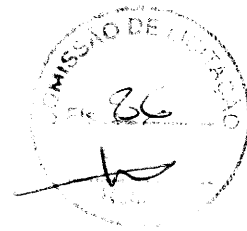


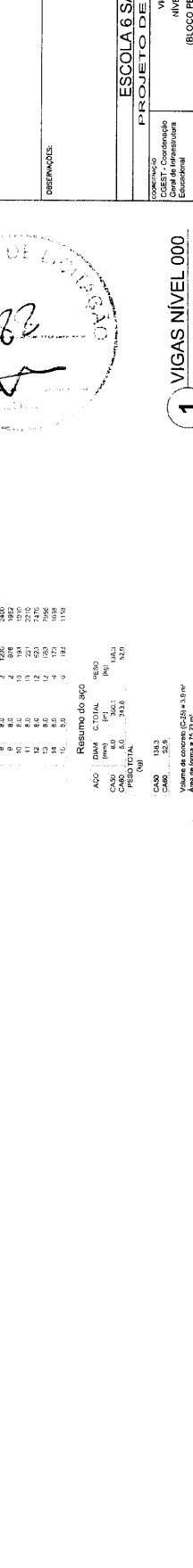
Year	Male	Female	Total
1970	1,200	1,100	2,300
1971	1,250	1,150	2,400
1972	1,300	1,200	2,500
1973	1,350	1,250	2,600
1974	1,400	1,300	2,700
1975	1,450	1,350	2,800
1976	1,500	1,400	2,900
1977	1,550	1,450	3,000
1978	1,600	1,500	3,100
1979	1,650	1,550	3,200
1980	1,700	1,600	3,300
1981	1,750	1,650	3,400
1982	1,800	1,700	3,500
1983	1,850	1,750	3,600
1984	1,900	1,800	3,700
1985	1,950	1,850	3,800
1986	2,000	1,900	3,900
1987	2,050	1,950	4,000
1988	2,100	2,000	4,100
1989	2,150	2,050	4,200
1990	2,200	2,100	4,300
1991	2,250	2,150	4,400
1992	2,300	2,200	4,500
1993	2,350	2,250	4,600
1994	2,400	2,300	4,700
1995	2,450	2,350	4,800
1996	2,500	2,400	4,900
1997	2,550	2,450	5,000
1998	2,600	2,500	5,100
1999	2,650	2,550	5,200
2000	2,700	2,600	5,300
2001	2,750	2,650	5,400
2002	2,800	2,700	5,500
2003	2,850	2,750	5,600
2004	2,900	2,800	5,700
2005	2,950	2,850	5,800
2006	3,000	2,900	5,900
2007	3,050	2,950	6,000
2008	3,100	3,000	6,100
2009	3,150	3,050	6,200
2010	3,200	3,100	6,300
2011	3,250	3,150	6,400
2012	3,300	3,200	6,500
2013	3,350	3,250	6,600
2014	3,400	3,300	6,700
2015	3,450	3,350	6,800
2016	3,500	3,400	6,900
2017	3,550	3,450	7,000
2018	3,600	3,500	7,100
2019	3,650	3,550	7,200
2020	3,700	3,600	7,300

1. <u>Abstand</u> 2. <u>Zeit</u>	3. <u>Ort</u> 4. <u>Nachricht</u>
-------------------------------------	--------------------------------------



Nome	Sexo	Idade	Classe	Tempo	Rank
V1	1	10:40	0	0	0
V2	1	10:40	0	0	0
V3	1	10:40	0	0	0
V4	1	10:40	0	0	0
V5	1	10:40	0	0	0
V6	1	10:40	0	0	0
V7	1	10:40	0	0	0
V8	1	10:40	0	0	0
V9	1	10:40	0	0	0
V10	1	10:40	0	0	0
V11	1	10:40	0	0	0
V12	1	10:40	0	0	0
V13	1	10:40	0	0	0
V14	1	10:40	0	0	0
V15	1	10:40	0	0	0
V16	1	10:40	0	0	0
V17	1	10:40	0	0	0
V18	1	10:40	0	0	0
V19	1	10:40	0	0	0
V20	1	10:40	0	0	0
V21	1	10:40	0	0	0
V22	1	10:40	0	0	0
V23	1	10:40	0	0	0
V24	1	10:40	0	0	0
V25	1	10:40	0	0	0
V26	1	10:40	0	0	0
V27	1	10:40	0	0	0
V28	1	10:40	0	0	0
V29	1	10:40	0	0	0
V30	1	10:40	0	0	0

[illegible][illegible][illegible][illegible]



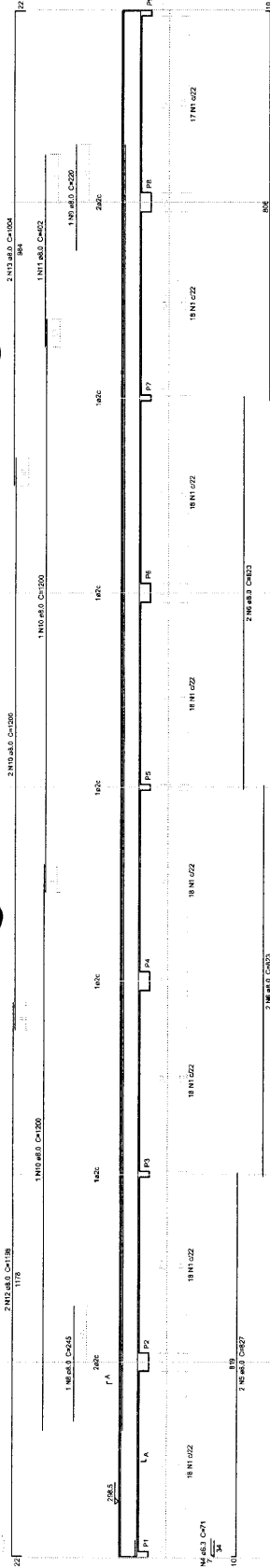
Relação do apo		DAM		QUANT	UNIT	C TOTAL
		N	FORMAÇÃO	(Barra/mo)	(mo)	(mo)
V5	V17	2	5,0	72	180	5760
V6	V18	3	6,0	2	819	1638
V7	V19	5	8,0	7	1032	2184
V8	V20	9	8,0	2	222	1330
V9	V21	8	8,0	2	220	1320
V10	V22	8	8,0	2	220	1320
V11	V23	9	8,0	4	308	1852
V12	V24	11	8,0	13	221	2210
V13	V25	12	8,0	12	623	7476
V14	V26	14	8,0	10	1008	10080
V15	V27	15	8,0	9	182	1158
V16	V28	15	8,0	9	182	1158

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA-50	8,0	350,1	138,3
CA-60	5,0	343,8	52,9
PESO TOTAL			
CA-50		138,3	
CA-60		52,9	

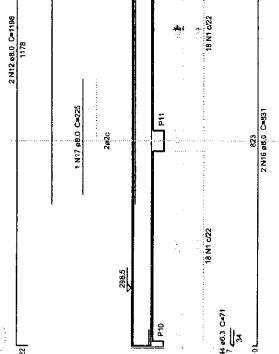
Volume de concreto (C-25) = 3,0 m³
 Área de forma = 74,20 m²

1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

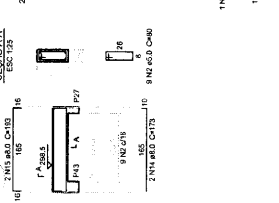
V1
ESC 1:50



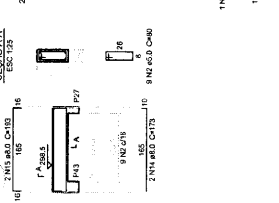
V2
ESC 1:50



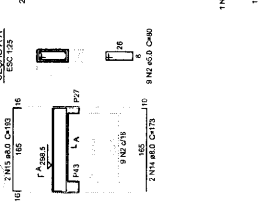
V3
ESC 1:50



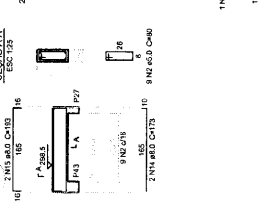
V4
ESC 1:50



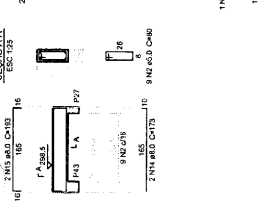
V5
ESC 1:50



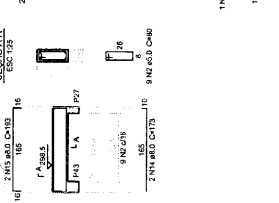
V6
ESC 1:50



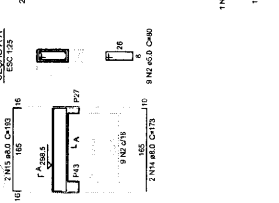
V7
ESC 1:50



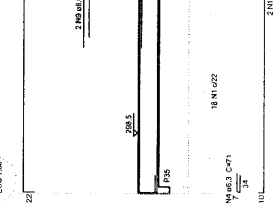
V8
ESC 1:50



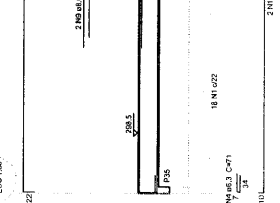
V9
ESC 1:50



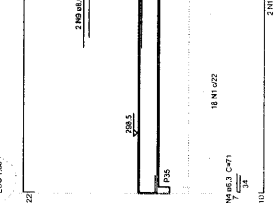
V10
ESC 1:50



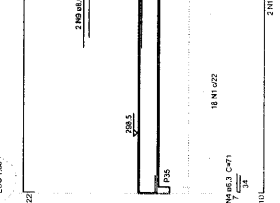
V11
ESC 1:50



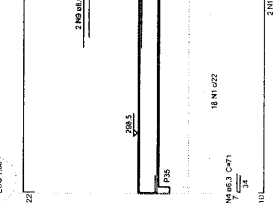
V12
ESC 1:50



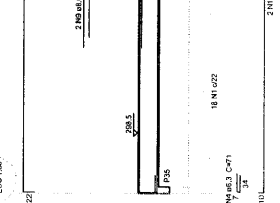
V13
ESC 1:50



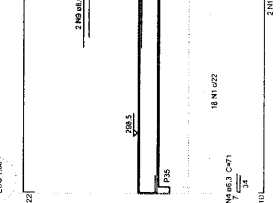
V14
ESC 1:50



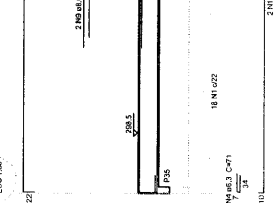
V15
ESC 1:50



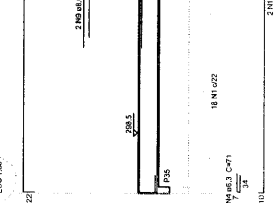
V16
ESC 1:50



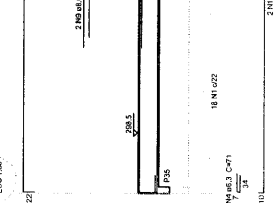
V17
ESC 1:50



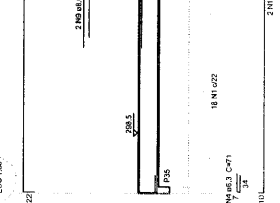
V18
ESC 1:50



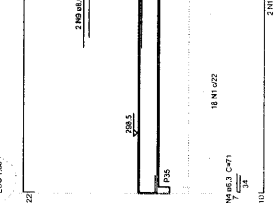
V19
ESC 1:50



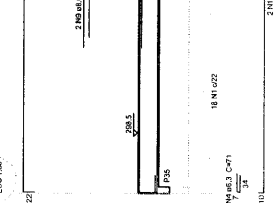
V20
ESC 1:50



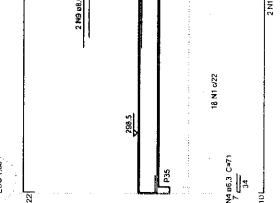
V21
ESC 1:50



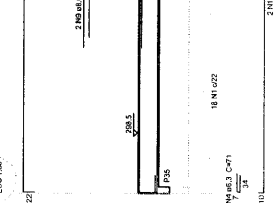
V22
ESC 1:50



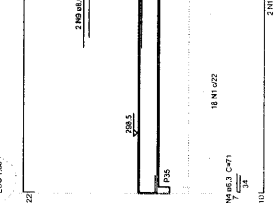
V23
ESC 1:50



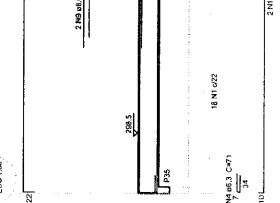
V24
ESC 1:50



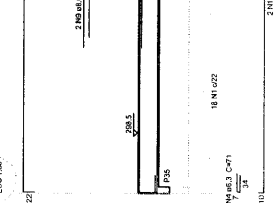
V25
ESC 1:50



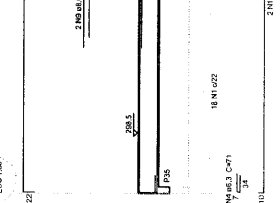
V26
ESC 1:50



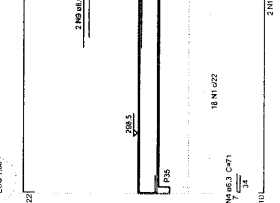
V27
ESC 1:50



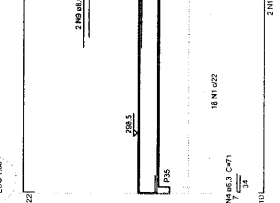
V28
ESC 1:50



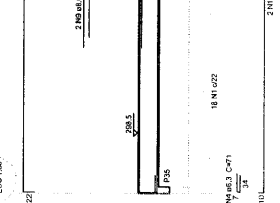
V29
ESC 1:50



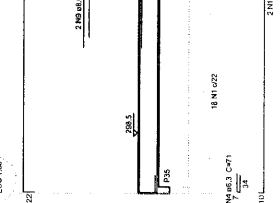
V30
ESC 1:50



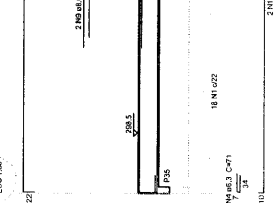
V31
ESC 1:50



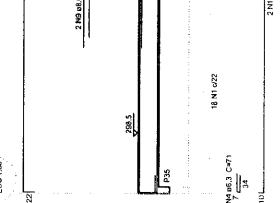
V32
ESC 1:50



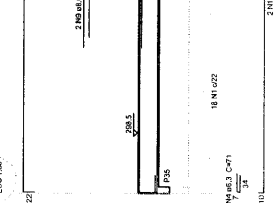
V33
ESC 1:50



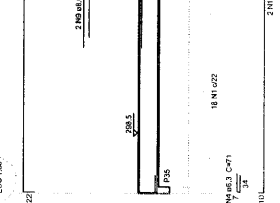
V34
ESC 1:50



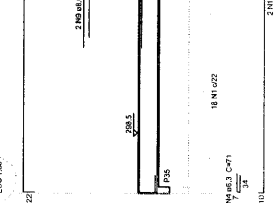
V35
ESC 1:50



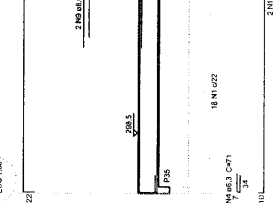
V36
ESC 1:50



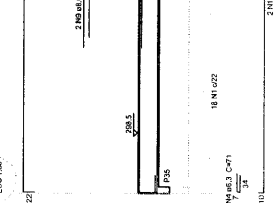
V37
ESC 1:50



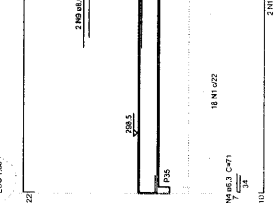
V38
ESC 1:50



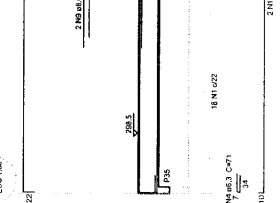
V39
ESC 1:50



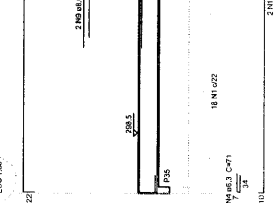
V40
ESC 1:50



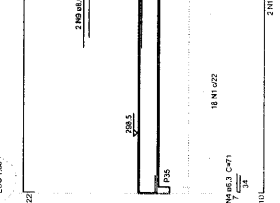
V41
ESC 1:50



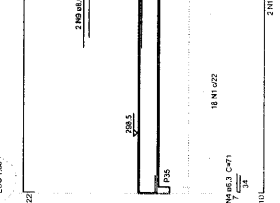
V42
ESC 1:50



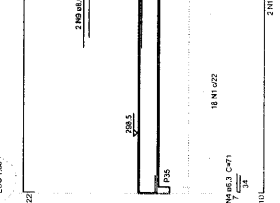
V43
ESC 1:50



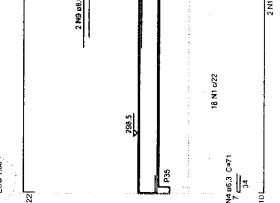
V44
ESC 1:50



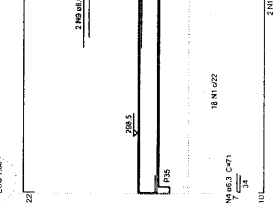
V45
ESC 1:50



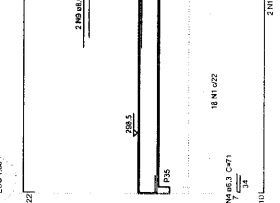
V46
ESC 1:50



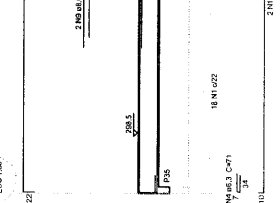
V47
ESC 1:50



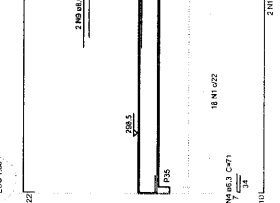
V48
ESC 1:50



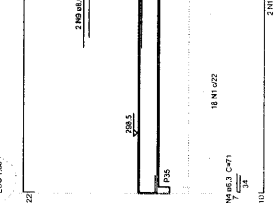
V49
ESC 1:50



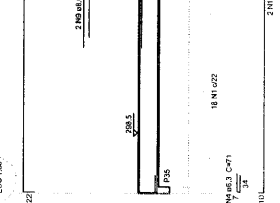
V50
ESC 1:50



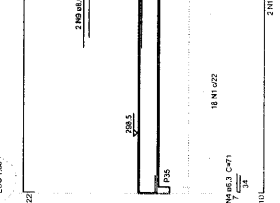
V51
ESC 1:50



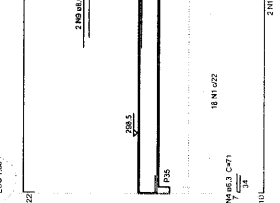
V52
ESC 1:50



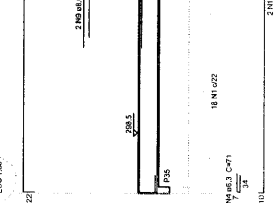
V53
ESC 1:50



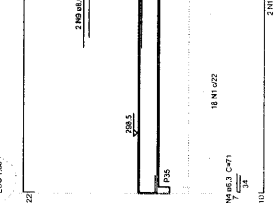
V54
ESC 1:50



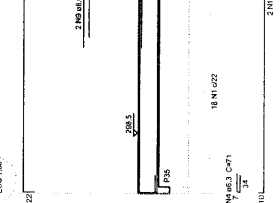
V55
ESC 1:50



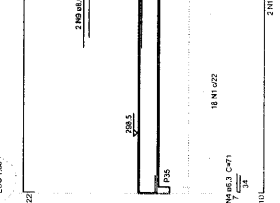
V56
ESC 1:50



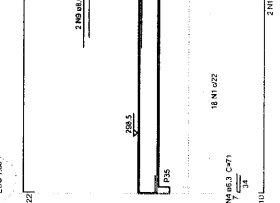
V57
ESC 1:50



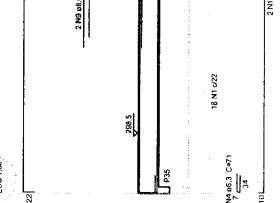
V58
ESC 1:50



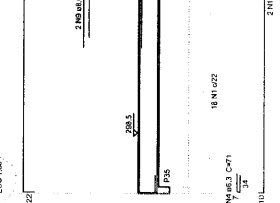
V59
ESC 1:50



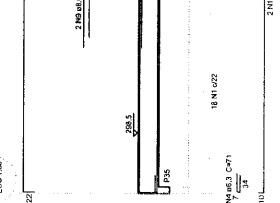
V60
ESC 1:50



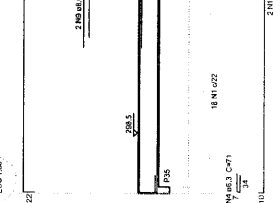
V61
ESC 1:50



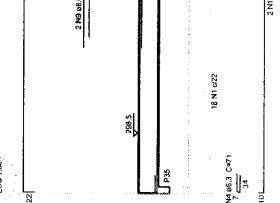
V62
ESC 1:50



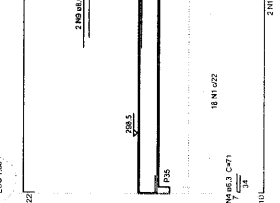
V63
ESC 1:50



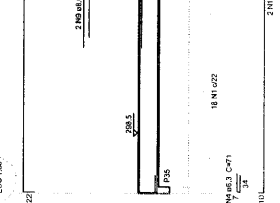
V64
ESC 1:50



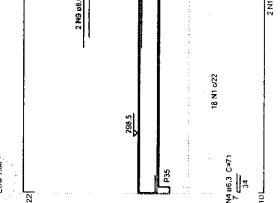
V65
ESC 1:50



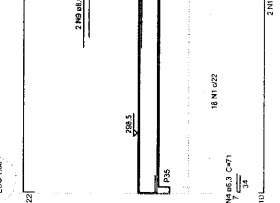
V66
ESC 1:50



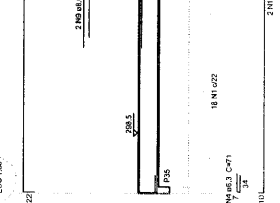
V67
ESC 1:50



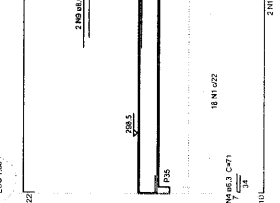
V68
ESC 1:50



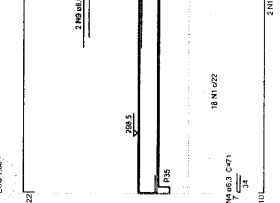
V69
ESC 1:50



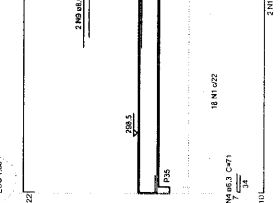
V70
ESC 1:50



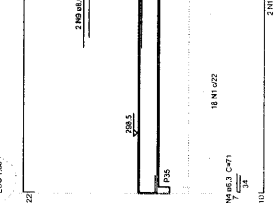
V71
ESC 1:50



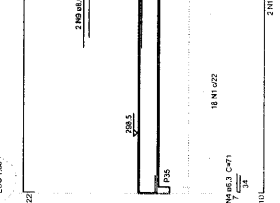
V72
ESC 1:50



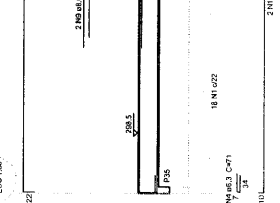
V73
ESC 1:50



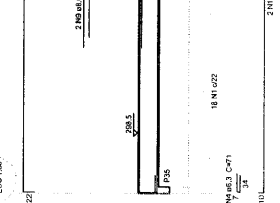
V74
ESC 1:50



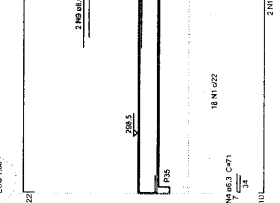
V75
ESC 1:50



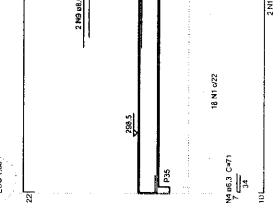
V76
ESC 1:50



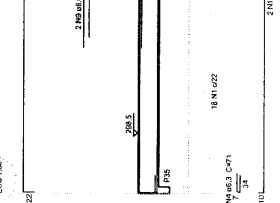
V77
ESC 1:50



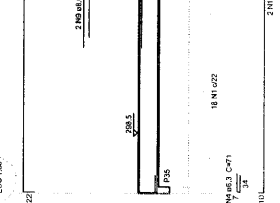
V78
ESC 1:50



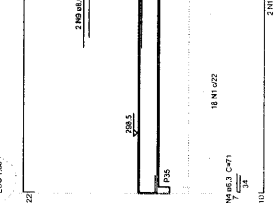
V79
ESC 1:50



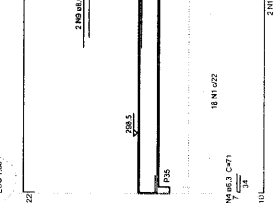
V80
ESC 1:50



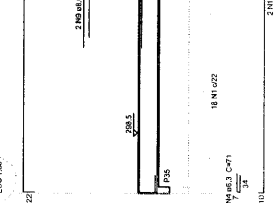
V81
ESC 1:50



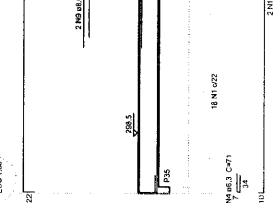
V82
ESC 1:50



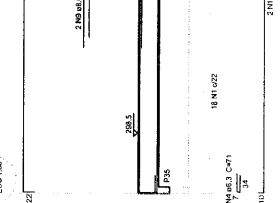
V83
ESC 1:50



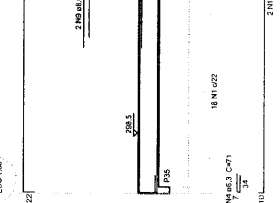
V84
ESC 1:50



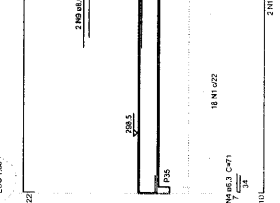
V85
ESC 1:50



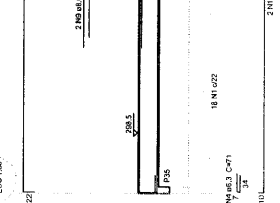
V86
ESC 1:50



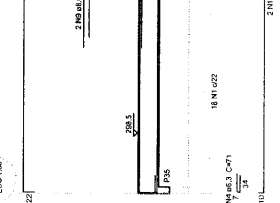
V87
ESC 1:50



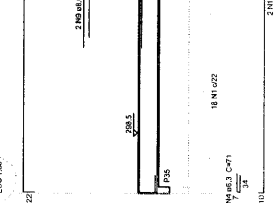
V88
ESC 1:50

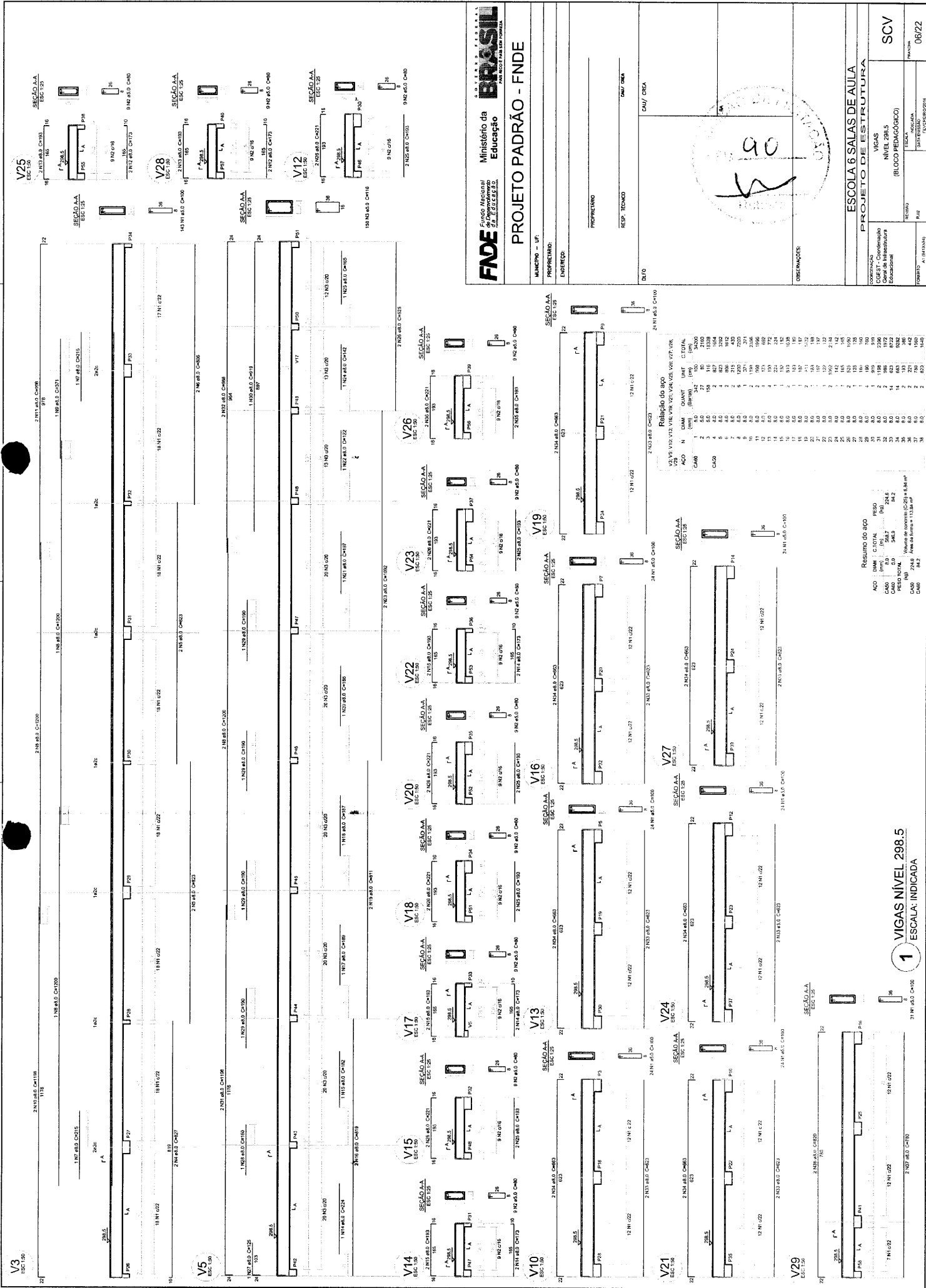


V89
ESC 1:50



V90
ESC 1:50





FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento
Ministério da Educação
Projeto Padrão - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: _____
PROPRIETÁRIO: _____
ENFERMEIRO: _____
PROPRIETÁRIO: _____
RESP. TÉCNICO: _____
DATA: _____

Observações: _____

ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA
VIGAS
NÍVEL 298.5
(BLOCO PEDAGÓGICO)
TÍTULO: _____
AUTOR: _____
DATA: _____
REVISÃO: _____
PROJETO: _____
FECHAMENTO: _____
06/22

2.21.11.0.3.0

Relatório do aço

2.21.11.0.3.0

ACO N DIAM QUANT UNIT C.TOTAL

ACO N DIAM QUANT UNIT C.TOTAL

ACO N DIAM QUANT UNIT C.TOTAL

2.21.11.0.3.0

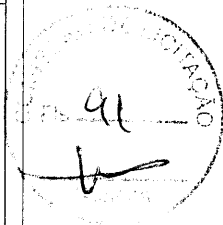
Relatório do aço

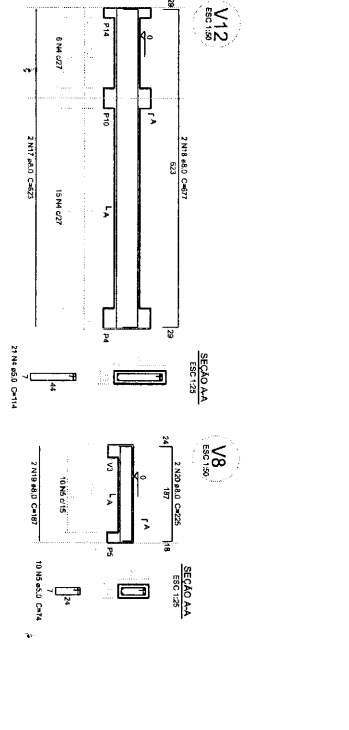
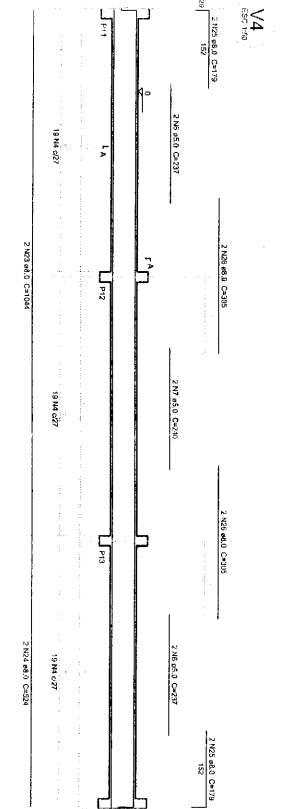
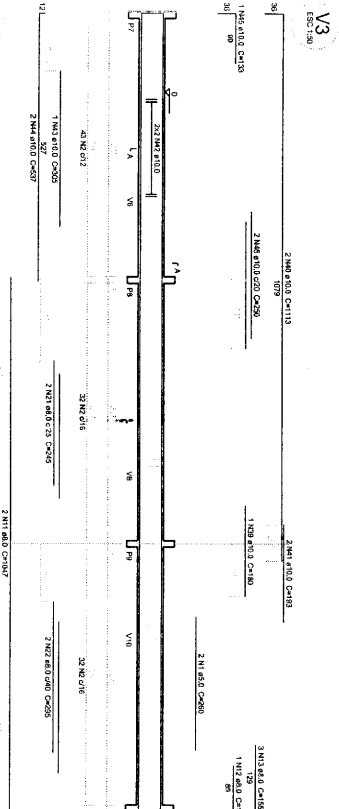
2.21.11.0.3.0

ACO N DIAM QUANT UNIT C.TOTAL

ACO N DIAM QUANT UNIT C.TOTAL

ACO N DIAM QUANT UNIT C.TOTAL

[illegible]

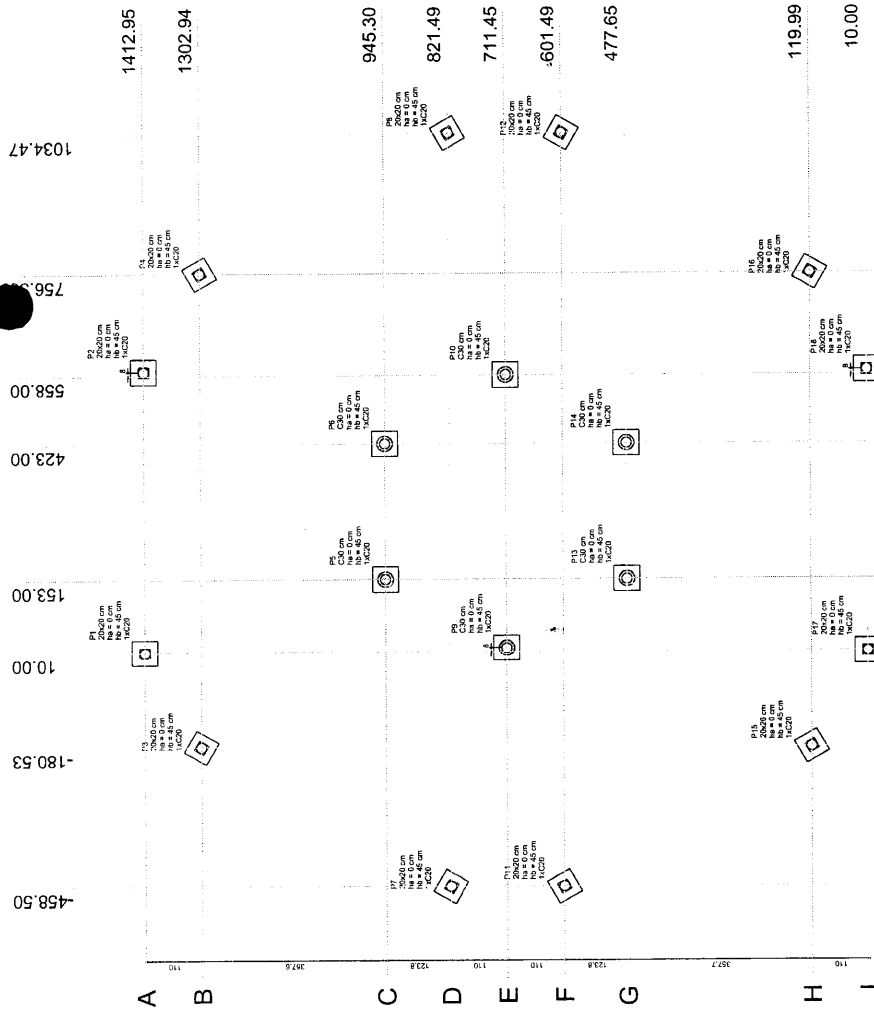


1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

 FNDCE Fundação Nacional de Desenvolvimento Ministério da Educação		 BRASIL 2013 100 ANOS 1913-2013	
Ministério da Educação			
PROJETO PADRÃO - FNDCE			
MUNICÍPIO - UF			
PROPRIETÁRIO:			
ENDEREÇO:			
PROPRIETÁRIO		CMU / CMA	
RUA / TRONCO		CMU / CMA	
OUTRO		CMU / CMA	
00857940056		BA	

Relação do aço

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20	V21	V22	V23	V24	V25	V26	V27	V28	V29	V30	V31	V32	V33	V34	V35	V36	V37	V38	V39	V40	V41	V42	V43	V44	V45	V46	V47	V48	V49	V50	V51	V52	V53	V54	V55	V56	V57	V58	V59	V60	V61	V62	V63	V64	V65	V66	V67	V68	V69	V70	V71	V72	V73	V74	V75	V76	V77	V78	V79	V80	V81	V82	V83	V84	V85	V86	V87	V88	V89	V90	V91	V92	V93	V94	V95	V96	V97	V98	V99	V100	V101	V102	V103	V104	V105	V106	V107	V108	V109	V110	V111	V112	V113	V114	V115	V116	V117	V118	V119	V120	V121	V122	V123	V124	V125	V126	V127	V128	V129	V130	V131	V132	V133	V134	V135	V136	V137	V138	V139	V140	V141	V142	V143	V144	V145	V146	V147	V148	V149	V150	V151	V152	V153	V154	V155	V156	V157	V158	V159	V160	V161	V162	V163	V164	V165	V166	V167	V168	V169	V170	V171	V172	V173	V174	V175	V176	V177	V178	V179	V180	V181	V182	V183	V184	V185	V186	V187	V188	V189	V190	V191	V192	V193	V194	V195	V196	V197	V198	V199	V200	V201	V202	V203	V204	V205	V206	V207	V208	V209	V210	V211	V212	V213	V214	V215	V216	V217	V218	V219	V220	V221	V222	V223	V224	V225	V226	V227	V228	V229	V230	V231	V232	V233	V234	V235	V236	V237	V238	V239	V240	V241	V242	V243	V244	V245	V246	V247	V248	V249	V250	V251	V252	V253	V254	V255	V256	V257	V258	V259	V260	V261	V262	V263	V264	V265	V266	V267	V268	V269	V270	V271	V272	V273	V274	V275	V276	V277	V278	V279	V280	V281	V282	V283	V284	V285	V286	V287	V288	V289	V290	V291	V292	V293	V294	V295	V296	V297	V298	V299	V300	V301	V302	V303	V304	V305	V306	V307	V308	V309	V310	V311	V312	V313	V314	V315	V316	V317	V318	V319	V320	V321	V322	V323	V324	V325	V326	V327	V328	V329	V330	V331	V332	V333	V334	V335	V336	V337	V338	V339	V340	V341	V342	V343	V344	V345	V346	V347	V348	V349	V350	V351	V352	V353	V354	V355	V356	V357	V358	V359	V360	V361	V362	V363	V364	V365	V366	V367	V368	V369	V370	V371	V372	V373	V374	V375	V376	V377	V378	V379	V380	V381	V382	V383	V384	V385	V386	V387	V388	V389	V390	V391	V392	V393	V394	V395	V396	V397	V398	V399	V400	V401	V402	V403	V404	V405	V406	V407	V408	V409	V410	V411	V412	V413	V414	V415	V416	V417	V418	V419	V420	V421	V422	V423	V424	V425	V426	V427	V428	V429	V430	V431	V432	V433	V434	V435	V436	V437	V438	V439	V440	V441	V442	V443	V444	V445	V446	V447	V448	V449	V450	V451	V452	V453	V454	V455	V456	V457	V458	V459	V460	V461	V462	V463	V464	V465	V466	V467	V468	V469	V470	V471	V472	V473	V474	V475	V476	V477	V478	V479	V480	V481	V482	V483	V484	V485	V486	V487	V488	V489	V490	V491	V492	V493	V494	V495	V496	V497	V498	V499	V500	V501	V502	V503	V504	V505	V506	V507	V508	V509	V510	V511	V512	V513	V514	V515	V516	V517	V518	V519	V520	V521	V522	V523	V524	V525	V526	V527	V528	V529	V530	V531	V532	V533	V534	V535	V536	V537	V538	V539	V540	V541	V542	V543	V544	V545	V546	V547	V548	V549	V550	V551	V552	V553	V554	V555	V556	V557	V558	V559	V560	V561	V562	V563	V564	V565	V566	V567	V568	V569	V570	V571	V572	V573	V574	V575	V576	V577	V578	V579	V580	V581	V582	V583	V584	V585	V586	V587	V588	V589	V590	V591	V592	V593	V594	V595	V596	V597	V598	V599	V600	V601	V602	V603	V604	V605	V606	V607	V608	V609	V610	V611	V612	V613	V614	V615	V616	V617	V618	V619	V620	V621	V622	V623	V624	V625	V626	V627	V628	V629	V630	V631	V632	V633	V634	V635	V636	V637	V638	V639	V640	V641	V642	V643	V644	V645	V646	V647	V648	V649	V650	V651	V652	V653	V654	V655	V656	V657	V658	V659	V660	V661	V662	V663	V664	V665	V666	V667	V668	V669	V670	V671	V672	V673	V674	V675	V676	V677	V678	V679	V680	V681	V682	V683	V684	V685	V686	V687	V688	V689	V690	V691	V692	V693	V694	V695	V696	V697	V698	V699	V700	V701	V702	V703	V704	V705	V706	V707	V708	V709	V710	V711	V712	V713	V714	V715	V716	V717	V718	V719	V720	V721	V722	V723	V724	V725	V726	V727	V728	V729	V730	V731	V732	V733	V734	V735	V736	V737	V738	V739	V740	V741	V742	V743	V744	V745	V746	V747	V748	V749	V750	V751	V752	V753	V754	V755	V756	V757	V758	V759	V760	V761	V762	V763	V764	V765	V766	V767	V768	V769	V770	V771	V772	V773	V774	V775	V776	V777	V778	V779	V780	V781	V782	V783	V784	V785	V786	V787	V788	V789	V790	V791	V792	V793	V794	V795	V796	V797	V798	V799	V800	V801	V802	V803	V804	V805	V806	V807	V808	V809	V810	V811	V812	V813	V814	V815	V816	V817	V818	V819	V820	V821	V822	V823	V824	V825	V826	V827	V828	V829	V830	V831	V832	V833	V834	V835	V836	V837	V838	V839	V840	V841	V842	V843	V844	V845	V846	V847	V848	V849	V850	V851	V852	V853	V854	V855	V856	V857	V858	V859	V860	V861	V862	V863	V864	V865	V866	V867	V868	V869	V870	V871	V872	V873	V874	V875	V876	V877	V878	V879	V880	V881	V882	V883	V884	V885	V886	V887	V888	V889	V890	V891	V892	V893	V894	V895	V896	V897	V898	V899	V900	V901	V902	V903	V904	V905	V906	V907	V908	V909	V910	V911	V912	V913	V914	V915	V916	V917	V918	V919	V920	V921	V922	V923	V924	V925	V926	V927	V928	V929	V930	V931	V932	V933	V934	V935	V936	V937	V938	V939	V940	V941	V942	V943	V944	V945	V946	V947	V948	V949	V950	V951	V952	V953	V954	V955	V956	V957	V958	V959	V960	V961	V962	V963	V964	V965	V966	V967	V968	V969	V970	V971	V972	V973	V974	V975	V976	V977	V978	V979	V980	V981	V982	V983	V984	V985	V986	V987	V988	V989	V990	V991	V992	V993	V994	V995	V996	V997	V998	V999	V1000	V1001	V1002	V1003	V1004	V1005	V1006	V1007	V1008	V1009	V1010	V1011	V1012	V1013	V1014	V1015	V1016	V1017	V1018	V1019	V1020	V1021	V1022	V1023	V1024	V1025	V1026	V1027	V1028	V1029	V1030	V1031	V1032	V1033	V1034	V1035	V1036	V1037	V1038	V1039	V1040	V1041	V1042	V1043	V1044	V1045	V1046	V1047	V1048	V1049	V1050	V1051	V1052	V1053	V1054	V1055	V1056	V1057	V1058	V1059	V1060	V1061	V1062	V1063	V1064	V1065	V1066	V1067	V1068	V1069	V1070	V1071	V1072	V1073	V1074	V1075	V1076	V1077	V1078	V1079	V1080	V1081	V1082	V1083	V1084	V1085	V1086	V1087	V1088	V1089	V1090	V1091	V1092	V1093	V1094	V1095	V1096	V1097	V1098	V1099	V1100	V1101	V1102	V1103	V1104	V1105	V1106	V1107	V1108	V1109	V1110	V1111	V1112	V1113	V1114	V1115	V1116	V1117	V1118	V1119	V1120	V1121	V1122	V1123	V1124	V1125	V1126	V1127	V1128	V1129	V1130	V1131	V1132	V1133	V1134	V1135	V1136	V1137	V1138	V1139	V1140	V1141	V1142	V1143	V1144	V1145	V1146	V1147	V1148	V1149	V1150	V1151	V1152	V1153	V1154	V1155	V1156	V1157	V1158	V1159	V1160	V1161	V1162	V1163	V1164	V1165	V1166	V1167	V1168	V1169	V1170	V1171	V1172	V1173	V1174	V1175	V1176	V1177	V1178	V1179	V1180	V1181	V1182	V1183	V1184	V1185	V1186	V1187	V1188	V1189	V1190	V1191	V1192	V1193	V1194	V1195	V1196	V1197	V1198	V1199	V1200	V1201	V1202	V1203	V1204	V1205	V1206	V1207	V1208	V1209	V1210	V1211	V1212	V1213	V1214	V1215	V1216	V1217	V1218	V1219	V1220	V1221	V1222	V1223	V1224	V1225	V1226	V1227	V1228	V1229	V1230	V1231	V1232	V1233	V1234	V1235	V1236	V1237	V1238	V1239	V1240	V1241	V1242	V1243	V1244	V1245	V1246	V1247	V1248	V1249	V1250	V1251	V1252	V1253	V1254	V1255	V1256	V1257	V1258	V1259	V1260	V1261	V1262	V1263	V1264	V1265	V1266	V1267	V1268	V1269	V1270	V1271	V1272	V1273	V1274	V1275	V1276	V1277	V1278	V1279	V1280	V1281	V1282	V1283	V1284	V1285	V1286	V1287	V1288	V1289	V1290	V1291	V1292	V1293	V1294	V1295	V1296	V1297	V1298	V1299	V1300	V1301	V1302	V1303	V1304	V1305	V1306	V1307	V1308	V1309	V1310	V1311	V1312	V1313	V1314	V1315	V1316	V1317	V1318	V1319	V1320	V1321	V1322	V1323	V1324	V1325	V1326	V1327	V1328	V1329	V1330	V1331	V1332	V1333	V1334	V1335	V1336	V1337	V1338	V1339	V1340	V1341	V1342	V1343	V1344	V1345	V1346	V1347	V1348	V1349	V1350	V1351	V1352	V1353	V1354	V1355	V1356	V1357	V1358	V1359	V1360	V1361	V1362	V1363	V1364	V1365	V1366	V1367	V1368	V1369	V1370	V1371	V1372	V1373	V1374	V1375	V1376	V1377	V1378	V1379	V1380	V1381	V1382	V1383	V1384	V1385	V1386	V1387	V1388	V1389	V1390	V1391	V1392	V1393	V1394	V1395	V1396	V1397	V1398	V1399	V1400	V1401	V1402	V1403	V1404	V1405	V1406	V1407	V1408	V1409	V1410	V1411	V1412	V1413	V1414	V1415	V1416	V1417	V1418	V1419	V1420	V1421	V1422	V1423	V1424	V1425	V1426	V1427	V1428	V1429	V1430	V1431	V1432	V1433	V1434	V1435	V1436	V1437	V1438	V1439	V1440	V1441	V1442	V1443	V1444	V1445	V1446	V1447	V1448	V1449	V1450	V1451	V1452	V1453	V1454	V1455	V1456	V1457	V1458	V1459	V1460	V1461	V1462	V1463	V1464	V1465	V1466	V1467	V1468	V1469	V1470	V1471	V1472	V1473	V1474	V1475	V1476	V1477	V1478	V1479	V1480	V1481	V1482	V1483	V1484	V1485	V1486	V1487	V1488	V1489	V1490	V1491
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



Plano de localização da Escola 6 Salas de Aula
Projeto de Estrutura
Escala 1:250



LEGENDA DOS BLOCOS
2 ESCALA 1:25

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P1	1	m²	1412.95	1412.95
P2	1	m²	1302.94	1302.94
P3	1	m²	945.30	945.30
P4	1	m²	821.49	821.49
P5	1	m²	711.45	711.45
P6	1	m²	601.49	601.49
P7	1	m²	477.65	477.65
P8	1	m²	119.99	119.99
P9	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P10	1	m²	1412.95	1412.95
P11	1	m²	1302.94	1302.94
P12	1	m²	945.30	945.30
P13	1	m²	821.49	821.49
P14	1	m²	711.45	711.45
P15	1	m²	601.49	601.49
P16	1	m²	477.65	477.65
P17	1	m²	119.99	119.99
P18	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P19	1	m²	1412.95	1412.95
P20	1	m²	1302.94	1302.94
P21	1	m²	945.30	945.30
P22	1	m²	821.49	821.49
P23	1	m²	711.45	711.45
P24	1	m²	601.49	601.49
P25	1	m²	477.65	477.65
P26	1	m²	119.99	119.99
P27	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P28	1	m²	1412.95	1412.95
P29	1	m²	1302.94	1302.94
P30	1	m²	945.30	945.30
P31	1	m²	821.49	821.49
P32	1	m²	711.45	711.45
P33	1	m²	601.49	601.49
P34	1	m²	477.65	477.65
P35	1	m²	119.99	119.99
P36	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P37	1	m²	1412.95	1412.95
P38	1	m²	1302.94	1302.94
P39	1	m²	945.30	945.30
P40	1	m²	821.49	821.49
P41	1	m²	711.45	711.45
P42	1	m²	601.49	601.49
P43	1	m²	477.65	477.65
P44	1	m²	119.99	119.99
P45	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P46	1	m²	1412.95	1412.95
P47	1	m²	1302.94	1302.94
P48	1	m²	945.30	945.30
P49	1	m²	821.49	821.49
P50	1	m²	711.45	711.45
P51	1	m²	601.49	601.49
P52	1	m²	477.65	477.65
P53	1	m²	119.99	119.99
P54	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P55	1	m²	1412.95	1412.95
P56	1	m²	1302.94	1302.94
P57	1	m²	945.30	945.30
P58	1	m²	821.49	821.49
P59	1	m²	711.45	711.45
P60	1	m²	601.49	601.49
P61	1	m²	477.65	477.65
P62	1	m²	119.99	119.99
P63	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P64	1	m²	1412.95	1412.95
P65	1	m²	1302.94	1302.94
P66	1	m²	945.30	945.30
P67	1	m²	821.49	821.49
P68	1	m²	711.45	711.45
P69	1	m²	601.49	601.49
P70	1	m²	477.65	477.65
P71	1	m²	119.99	119.99
P72	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P73	1	m²	1412.95	1412.95
P74	1	m²	1302.94	1302.94
P75	1	m²	945.30	945.30
P76	1	m²	821.49	821.49
P77	1	m²	711.45	711.45
P78	1	m²	601.49	601.49
P79	1	m²	477.65	477.65
P80	1	m²	119.99	119.99
P81	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P82	1	m²	1412.95	1412.95
P83	1	m²	1302.94	1302.94
P84	1	m²	945.30	945.30
P85	1	m²	821.49	821.49
P86	1	m²	711.45	711.45
P87	1	m²	601.49	601.49
P88	1	m²	477.65	477.65
P89	1	m²	119.99	119.99
P90	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P91	1	m²	1412.95	1412.95
P92	1	m²	1302.94	1302.94
P93	1	m²	945.30	945.30
P94	1	m²	821.49	821.49
P95	1	m²	711.45	711.45
P96	1	m²	601.49	601.49
P97	1	m²	477.65	477.65
P98	1	m²	119.99	119.99
P99	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P100	1	m²	1412.95	1412.95
P101	1	m²	1302.94	1302.94
P102	1	m²	945.30	945.30
P103	1	m²	821.49	821.49
P104	1	m²	711.45	711.45
P105	1	m²	601.49	601.49
P106	1	m²	477.65	477.65
P107	1	m²	119.99	119.99
P108	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P109	1	m²	1412.95	1412.95
P110	1	m²	1302.94	1302.94
P111	1	m²	945.30	945.30
P112	1	m²	821.49	821.49
P113	1	m²	711.45	711.45
P114	1	m²	601.49	601.49
P115	1	m²	477.65	477.65
P116	1	m²	119.99	119.99
P117	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P118	1	m²	1412.95	1412.95
P119	1	m²	1302.94	1302.94
P120	1	m²	945.30	945.30
P121	1	m²	821.49	821.49
P122	1	m²	711.45	711.45
P123	1	m²	601.49	601.49
P124	1	m²	477.65	477.65
P125	1	m²	119.99	119.99
P126	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P127	1	m²	1412.95	1412.95
P128	1	m²	1302.94	1302.94
P129	1	m²	945.30	945.30
P130	1	m²	821.49	821.49
P131	1	m²	711.45	711.45
P132	1	m²	601.49	601.49
P133	1	m²	477.65	477.65
P134	1	m²	119.99	119.99
P135	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P136	1	m²	1412.95	1412.95
P137	1	m²	1302.94	1302.94
P138	1	m²	945.30	945.30
P139	1	m²	821.49	821.49
P140	1	m²	711.45	711.45
P141	1	m²	601.49	601.49
P142	1	m²	477.65	477.65
P143	1	m²	119.99	119.99
P144	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P145	1	m²	1412.95	1412.95
P146	1	m²	1302.94	1302.94
P147	1	m²	945.30	945.30
P148	1	m²	821.49	821.49
P149	1	m²	711.45	711.45
P150	1	m²	601.49	601.49
P151	1	m²	477.65	477.65
P152	1	m²	119.99	119.99
P153	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P154	1	m²	1412.95	1412.95
P155	1	m²	1302.94	1302.94
P156	1	m²	945.30	945.30
P157	1	m²	821.49	821.49
P158	1	m²	711.45	711.45
P159	1	m²	601.49	601.49
P160	1	m²	477.65	477.65
P161	1	m²	119.99	119.99
P162	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P163	1	m²	1412.95	1412.95
P164	1	m²	1302.94	1302.94
P165	1	m²	945.30	945.30
P166	1	m²	821.49	821.49
P167	1	m²	711.45	711.45
P168	1	m²	601.49	601.49
P169	1	m²	477.65	477.65
P170	1	m²	119.99	119.99
P171	1	m²	10.00	10.00

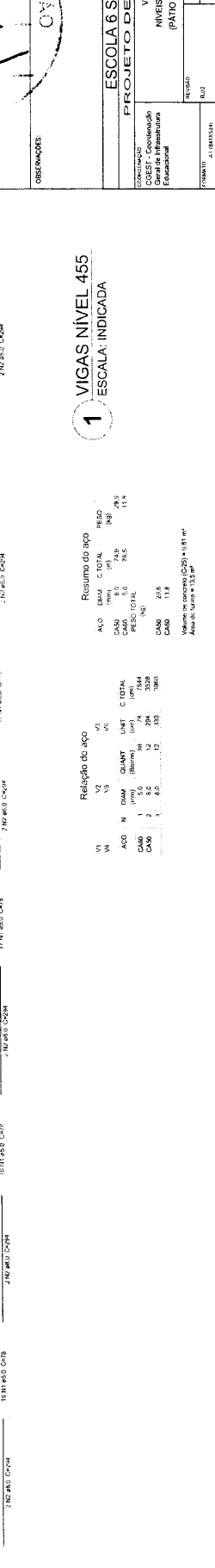
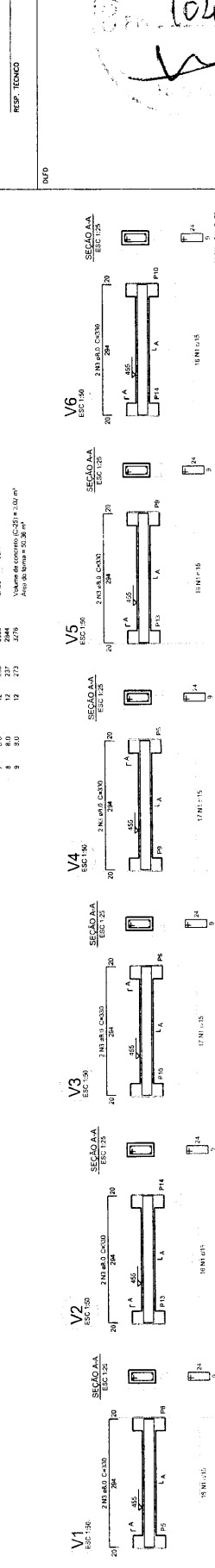
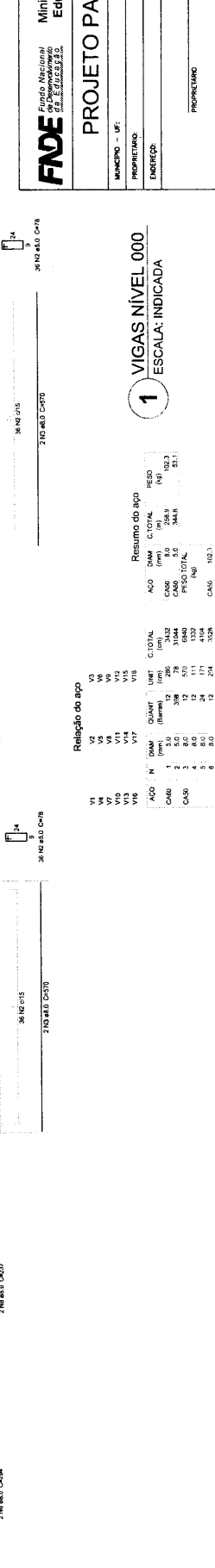
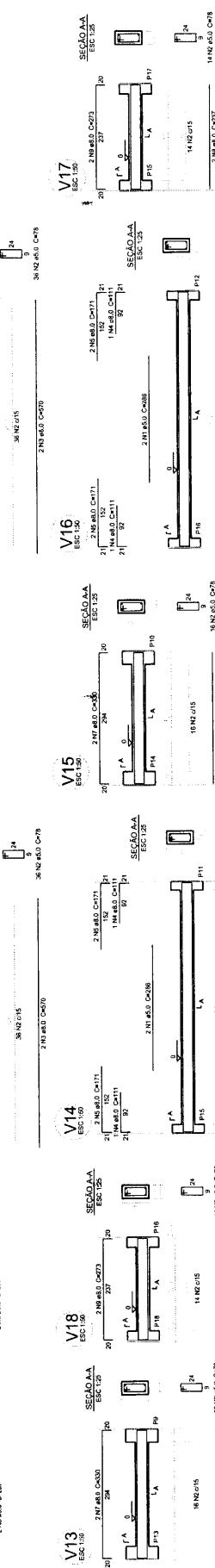
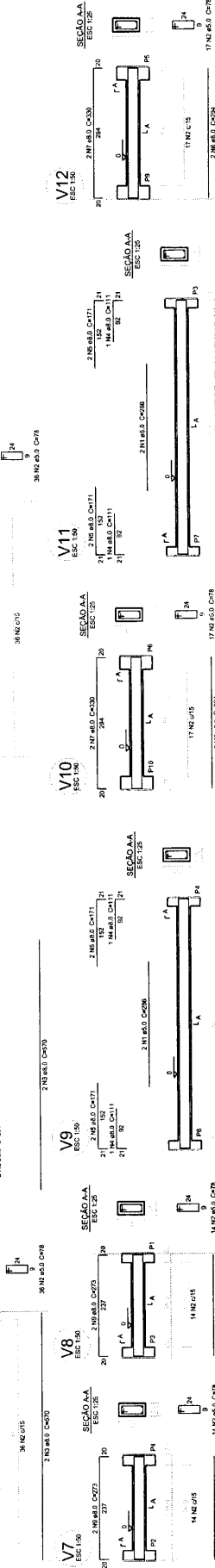
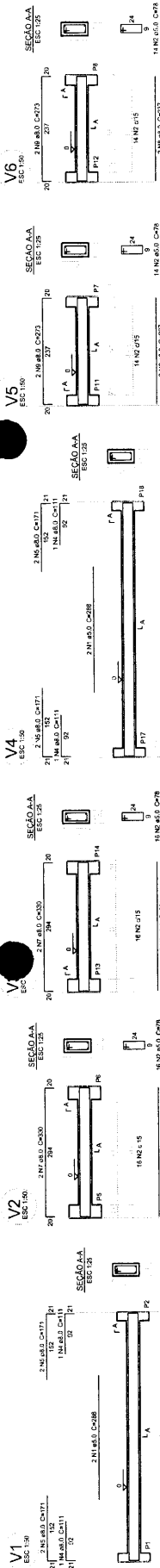
Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P172	1	m²	1412.95	1412.95
P173	1	m²	1302.94	1302.94
P174	1	m²	945.30	945.30
P175	1	m²	821.49	821.49
P176	1	m²	711.45	711.45
P177	1	m²	601.49	601.49
P178	1	m²	477.65	477.65
P179	1	m²	119.99	119.99
P180	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P181	1	m²	1412.95	1412.95
P182	1	m²	1302.94	1302.94
P183	1	m²	945.30	945.30
P184	1	m²	821.49	821.49
P185	1	m²	711.45	711.45
P186	1	m²	601.49	601.49
P187	1	m²	477.65	477.65
P188	1	m²	119.99	119.99
P189	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P190	1	m²	1412.95	1412.95
P191	1	m²	1302.94	1302.94
P192	1	m²	945.30	945.30
P193	1	m²	821.49	821.49
P194	1	m²	711.45	711.45
P195	1	m²	601.49	601.49
P196	1	m²	477.65	477.65
P197	1	m²	119.99	119.99
P198	1	m²	10.00	10.00

Nome	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
P199	1	m²	1412.95	1412.95
P200	1	m²	1302.94	1302.94
P201	1	m²	945.30	945.30
P202	1	m²	821.49	821.49
P203	1	m²	711.45	711.45
P204	1	m²	601.49	601.49
P205	1	m²	477.65	477.65
P206	1	m²	119.99	119.99
P207	1	m²	10.00	10.00

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



1 VIGAS NÍVEL 455
ESCALA: INDICADA

1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

Resumo do aço

Resumo do aço

Relação do aço

Relação do aço

Relação do aço

Relação do aço

Relação do aço

Relação do aço

Relação do aço

Relação do aço

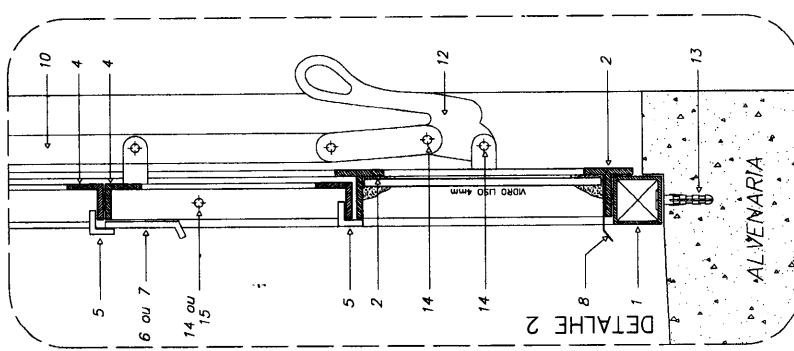
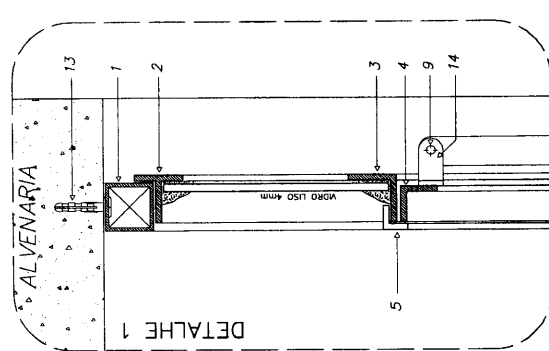
Relação do aço

Relação do aço

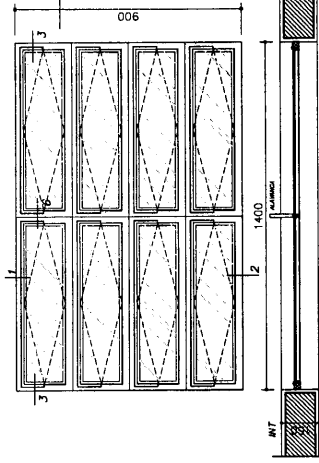
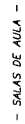
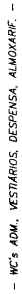
Relação do aço

Relação do aço

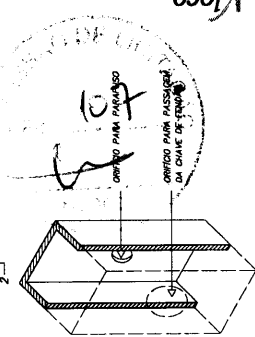
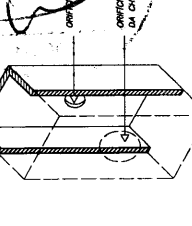
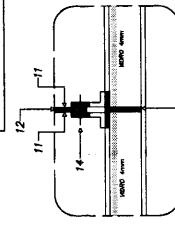
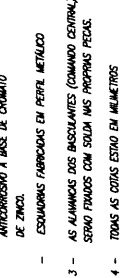
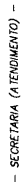
CORTE TRANSVERSAL – ESCALA GRÁFICA

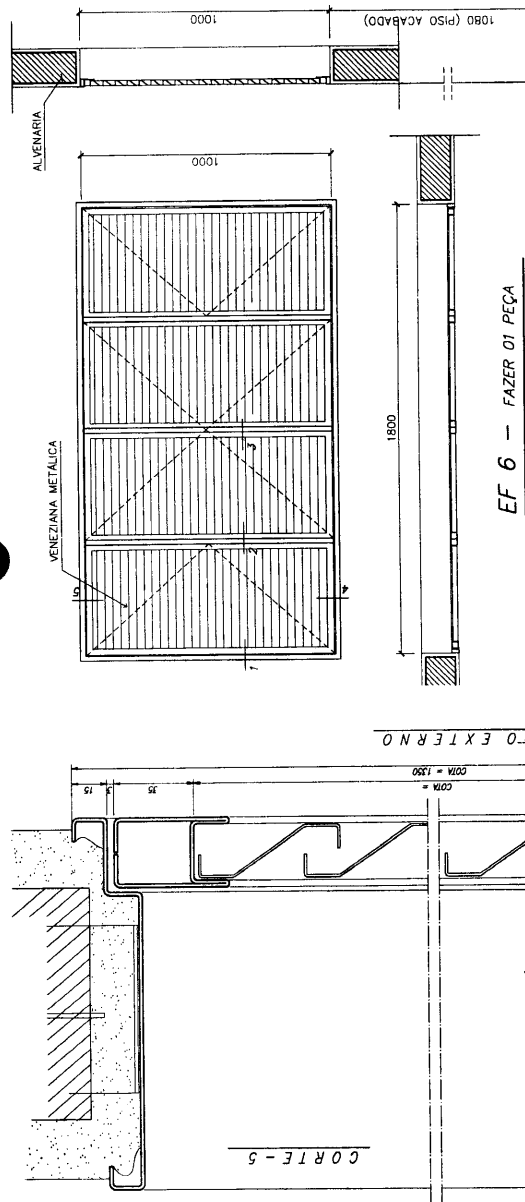


- WC's ADM., VESTIÁRIOS, DESPESA, ALMOXARIF. -

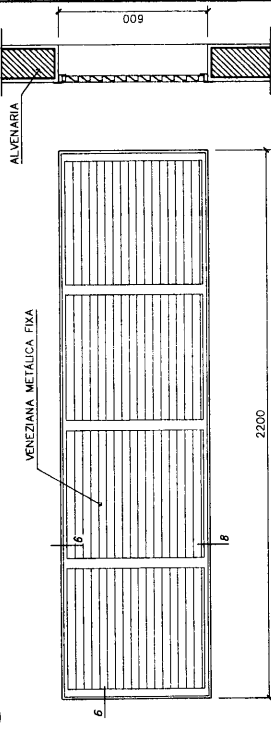


- SECRETARIA (ATENDIMENTO) -

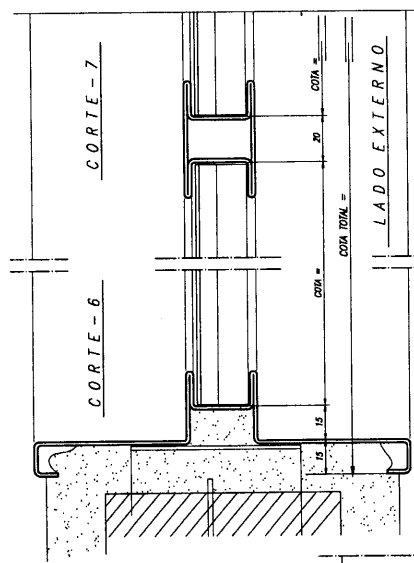
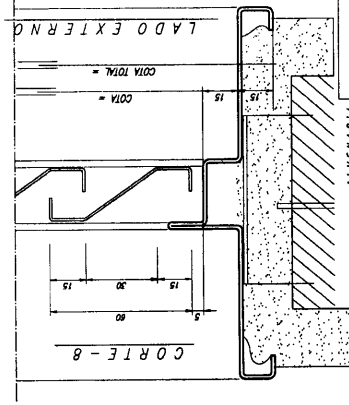
[illegible]



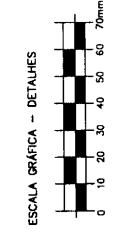
EF 6 - FAZER 01 PEÇA
- COZINHA -



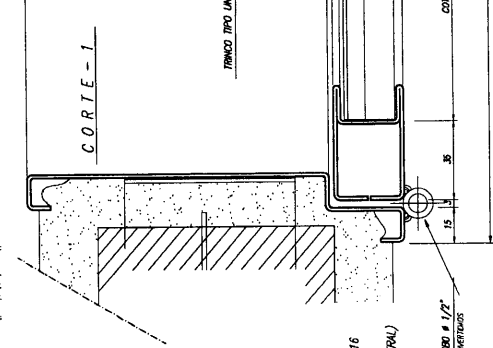
EF 9 - FAZER 06 PEÇAS
- LANTERNIM -



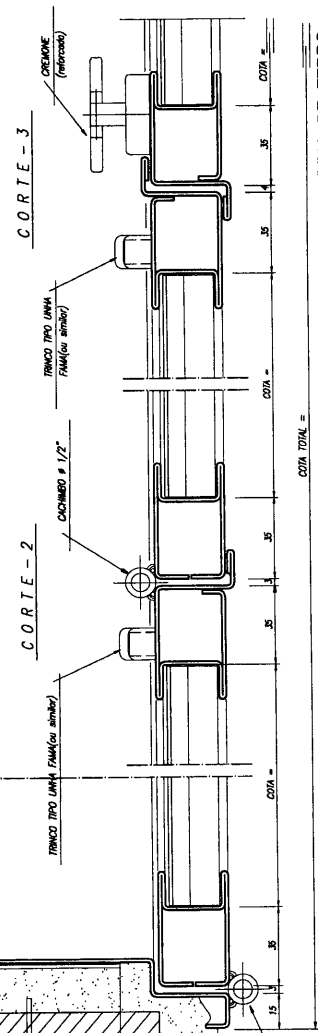
CORTE-6
CORTE-7



ESCALA GRÁFICA - DETALHES



CORTE-1
CORTE-2

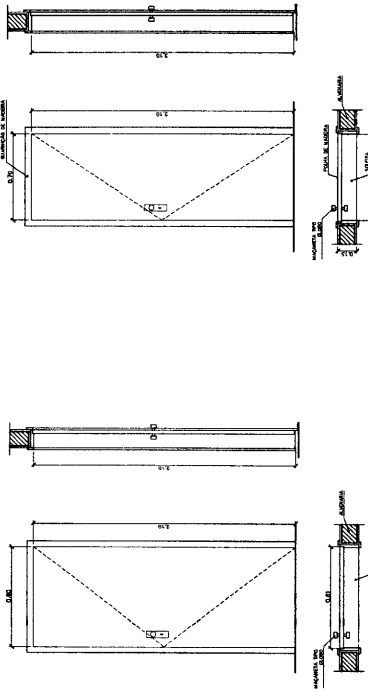


CORTE-3

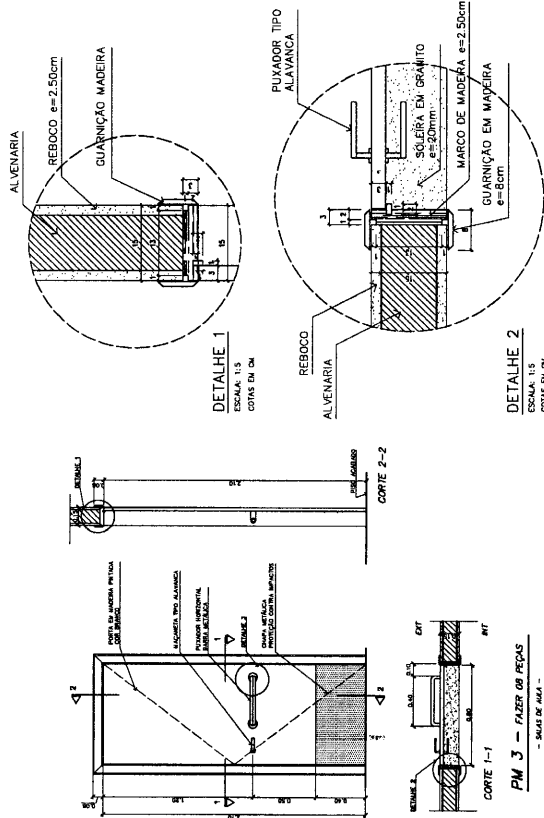
NOTAS GERAIS

- 1 - TODAS AS PEÇAS RECEBERÃO PINTURA DE FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE CROMATO DE ZINCO.
- 2 - ESQUADRIAS EFS FABRICADA EM CHAPA DOBRADA NT16
- 3 - AS ALAVANCAS DOS BASCULANTES (COMANDO CENTRAL) SERÃO FIXADOS COM SODAS NAS PRÓPRIAS PEÇAS.
- 4 - TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETROS

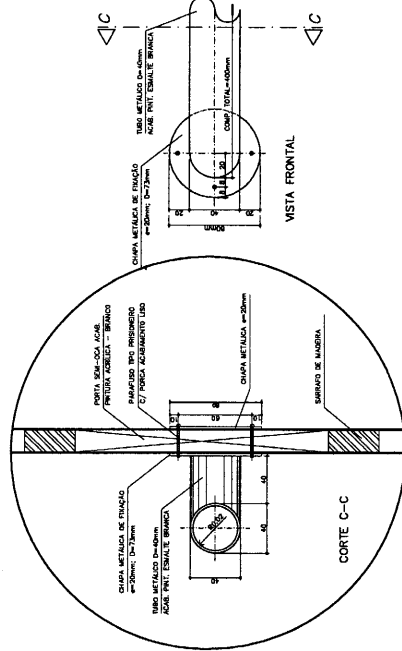
Ministério da Educação FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação		PROJETO DE ARQUITETURA DETALHAMENTO	
ENDREÇO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA PROPRIETÁRIO: MARCELO TOMAZZO LUSA AUTORES DO PROJETO: GUSTAVO SILVEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO:		DATA: 08/09/2008 ESCALA: 1/20 DESENHO:	
FOLHA: 02/12 ARQUITETURA:		ESQUADRIAS EFS e EFS9 DETALHAMENTO	
REVISÃO:		DATA: 08/09/2008 ESCALA: 1/20 DESENHO:	



PORTÃO DE SERVIÇO — VISTA FRONTAL
ESCALA: 1:20



PORTÃO DE SERVIÇO — VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1:20

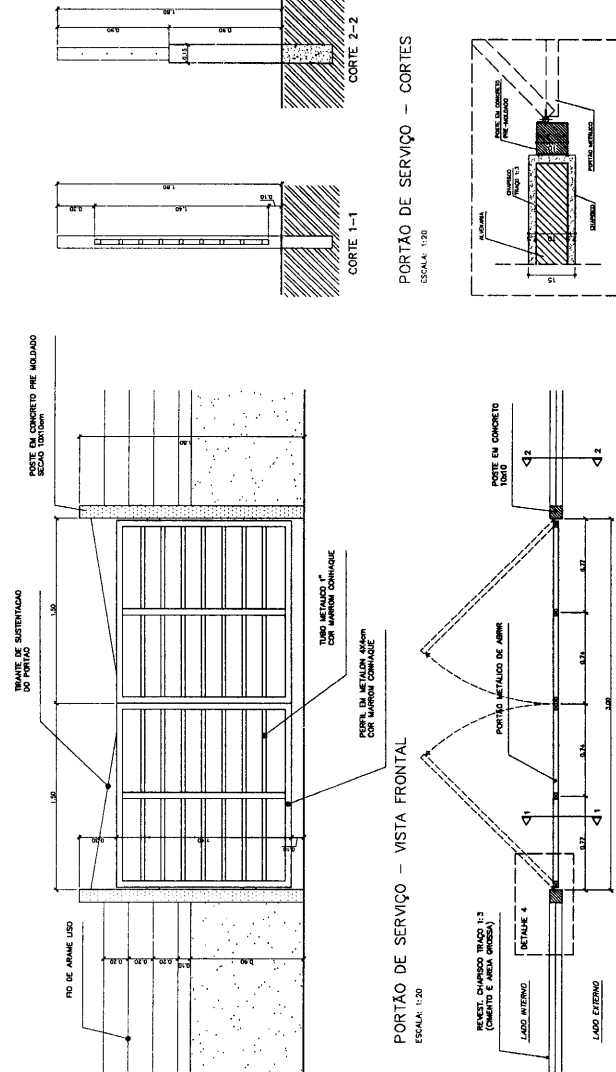


QUADRO DE PORTAS

CÓDIGO	QUANT.	LOCAL DE APLICAÇÃO	DIMENSÕES DO PAINEL		TIPO	MATERIAL	VÍDEO	ÁREA DA ESQUADRIA	
			PISTOL. (m)	COMPIM. (m)	ALTURA (m)			UNITÁRIA (m²)	TOTAL (m²)
PM 1	08	Arquivo, WC's e despachos	---	0,70	2,10	Madeira c/ perfilado e/ perfilado	Madeira	1,47	7,26
PM 2	08	Arm. copistas, sanitário públi.	---	0,80	2,10	Madeira c/ perfilado e/ perfilado	Madeira	1,68	13,44
PM 3	08	Sala de aula	---	0,90	2,10	Madeira c/ perfilado	Madeira	1,68	15,12

OBSERVAÇÕES:
 — PARA ESCOLA DE 6 SALAS, FAZER 08 PORTAS PM3
 — PARA ESCOLA DE 4 SALAS, FAZER 08 PORTAS PM3
 — A MADEIRA A SER EMPREGADA NA EXECUÇÃO DAS ESQUADRIAS SERÁ SECA, (SENTA DE NOS, CAVIDADES CARUNCHOS, FENDAS E TODO E QUALQUER DEFEITO QUE POSSA COMPROMETER SUA DURABILIDADE)
 — A MADEIRA A SER EMPREGADA NA EXECUÇÃO DAS ESQUADRIAS SERÁ SECA, (SENTA DE NOS, CAVIDADES

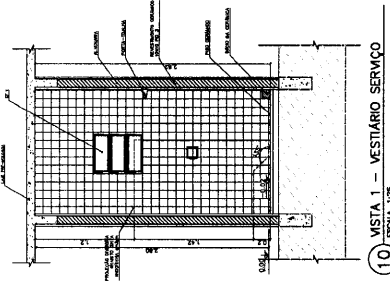
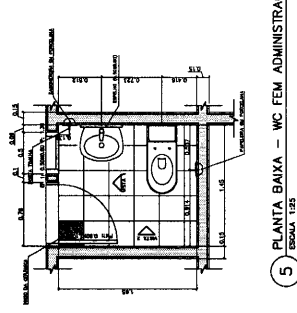
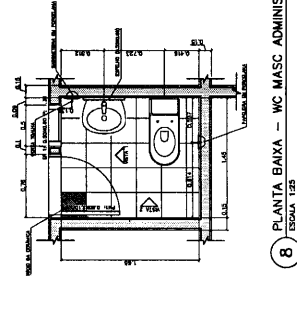
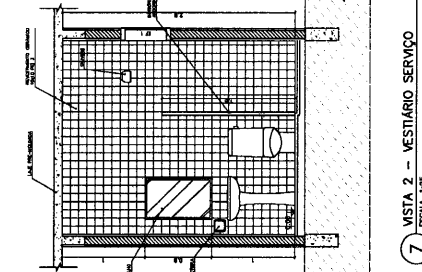
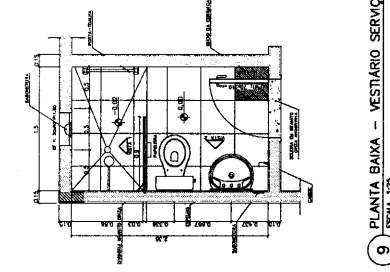
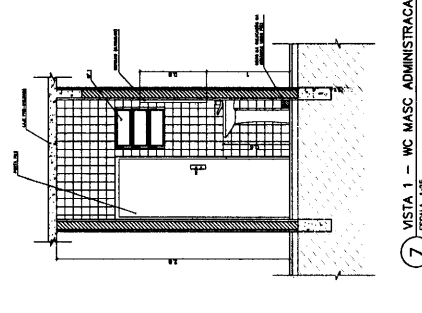
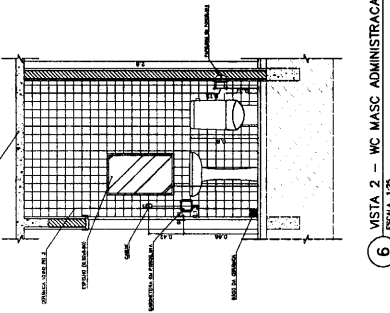
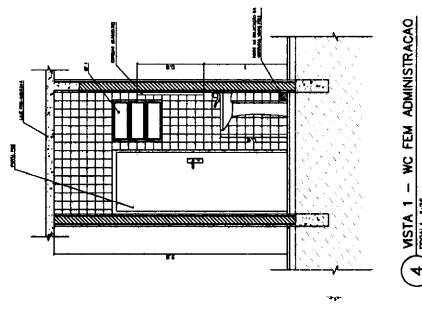
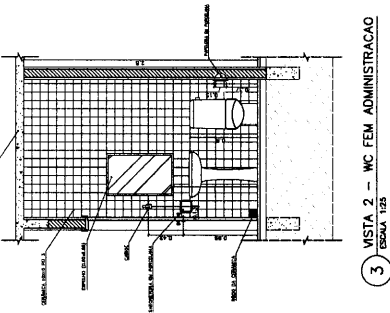
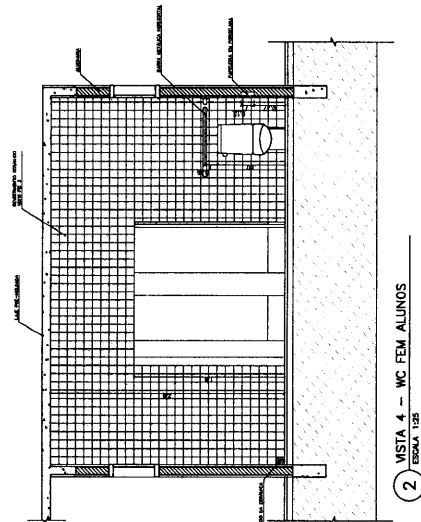
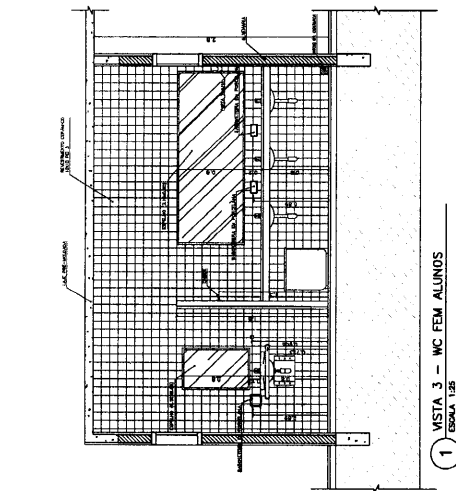
NOTAS
 — CONFERIR MEDIDAS IN LOCO. NÃO RETIRAR EM ESCALA
 — PINGADEIRA A SER EXECUTADA NAS JANELAS EF2 e EF5: BLOCO ADMINISTRATIVO
 EF e EF: BLOCO DE SERVIÇO
 DFF: BLOCO PEDAGÓGICO
 — PM3 ADAPTADA À NBR9050/2004, NORMA DE ACESSIBILIDADE
 — POSIÇÃO DO PORTÃO DE SERVIÇO DEPENDE DA IMPLANTAÇÃO DO EDIFÍCIO NO TERRENO



PROPRIETÁRIO	ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA
AUTOR DO PROJETO	DIVISÃO
AUTOR DO PROJETO	PROPRIETÁRIO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROFESSOR DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
PROPRIETÁRIO	PROFESSOR DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTOR DO PROJETO	PROFESSOR DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTOR DO PROJETO	PROFESSOR DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROFESSOR DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

PROPRIETÁRIO	ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA
AUTOR DO PROJETO	DIVISÃO
AUTOR DO PROJETO	PROPRIETÁRIO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROFESSOR DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
PROPRIETÁRIO	PROFESSOR DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTOR DO PROJETO	PROFESSOR DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTOR DO PROJETO	PROFESSOR DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROFESSOR DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

PROPRIETÁRIO	ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA
AUTOR DO PROJETO	DIVISÃO
AUTOR DO PROJETO	PROPRIETÁRIO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROFESSOR DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
PROPRIETÁRIO	PROFESSOR DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTOR DO PROJETO	PROFESSOR DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTOR DO PROJETO	PROFESSOR DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROFESSOR DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

[illegible]

LISTA DE PEÇAS SANITÁRIAS – NESTLARO SERVIÇO E SANITÁRIOS AONIA

— Bacia sanitária deca, caixa adaptada ref.: P000, branco deilo ou similar

— Lavatório com colueta deca ravena ref.: L01, branco ou similar

ACESSÓRIOS

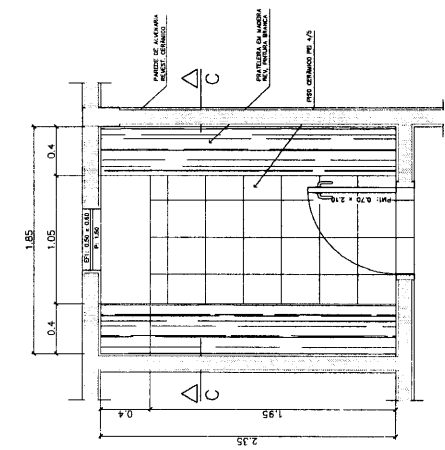
— Papelreira com rolete plástico deca ref.: A-180, ou similar

— Saboneteira sem alça deca ref.: A-180, branco deilo ou similar

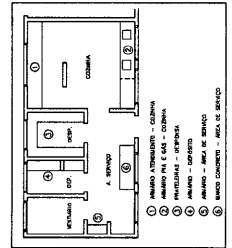
— Cabide para NESTLARO em crômico, marca, deca ref.: A-188, ou similar

— Porta toalha com bastão plástico branco, marca deca ref.: A-586, ou similar

♦ COTAS INDICADAS EM METROS



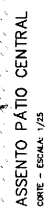
3 - PRATELEIRAS DESPENSA



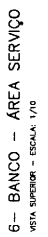
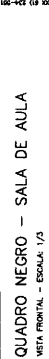
MURETA EM ALVENARIA
REVEST. CERÂMICO DOIG PEI 3

PISO CERÂMICO PEI 4

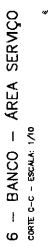
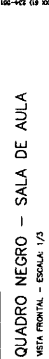
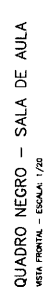
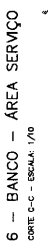
ASSETO EM CONCRETO LISO

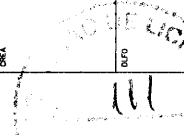


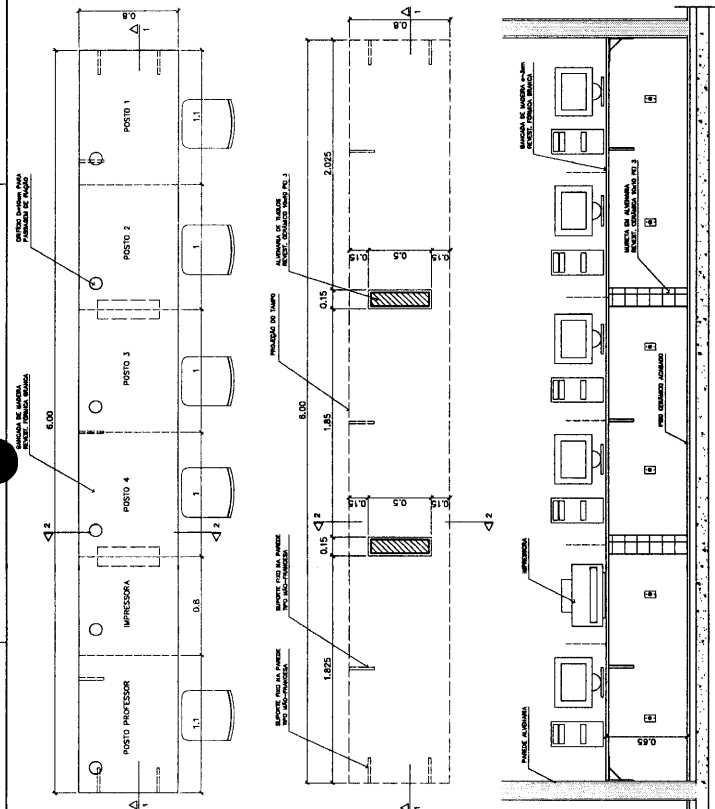
ICA PE 3
10x10cm



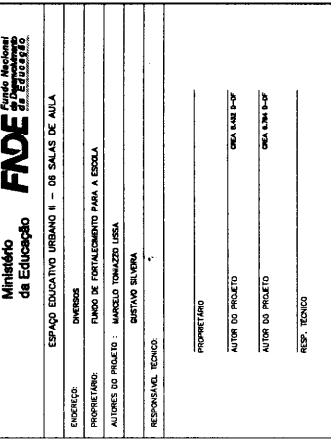
6 - BANCO - ÁREA SERVIÇO
CORTE C-C - ESCALA: 1/10



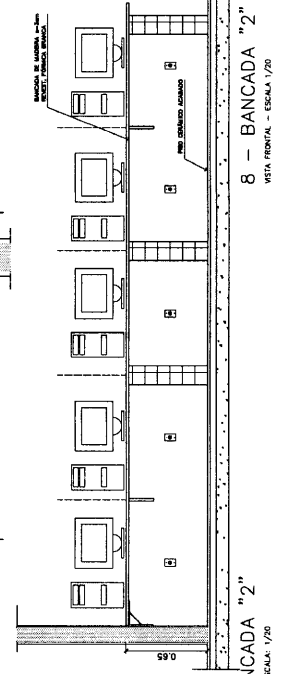
Ministério da Educação FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação					
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 08 SALAS DE AULA					
ENDEREÇO:	DIVISÃO:				
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA				
AUTOR DO PROJETO :	MARCELO TOMAZZI LUSA				
	GUSTAVO SILVEIRA				
RESPONSÁVEL TÉCNICO:					
PROPRIETÁRIO AUTOR DO PROJETO AUTOR DA PROVA RESP. TÉCNICO		DATA 		DATA VALOR	
		ARQUITETURA		FOLHA 06 / 12	
		MARCEMARIA COZINHA/A. SERVIÇO/DESPENSA		MÉTODO	
DET	DATA : 09-09-08	ESCALA : 1:50	PACOTE		
REVISÃO:					



EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA

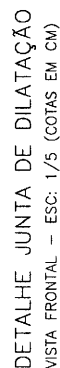
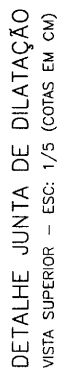


7 - BANCADA "1ª" e "2ª"

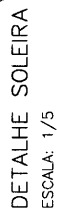
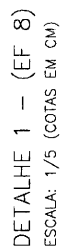
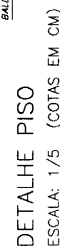
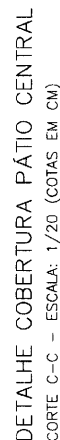


— BANCADA "2"

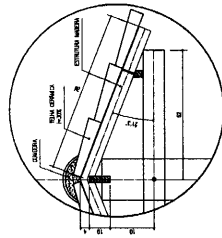
Ministério de Educação FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação					
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - DE SALAS DE AULA					
ENQUECE:	DENOMINAÇÃO:				
	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA				
	PROPRIETÁRIO: MARCELO TOMAZZO LUSA				
	AUTORES DO PROJETO : GUSTAVO SILVEIRA				
RESPONSÁVEL TÉCNICO:					
PROPRIETÁRIO _____ AUTOR DO PROJETO _____ CRLA N.º 0-07 AUTOR DO PROJETO _____ CRLA N.º 0-07 RESP. TÉCNICO _____					
OLFO	OLFA	OLFO			
ARQUITETURA			FOLHA 07 / 12		
MARCENARIA BANCADA INFORMATICA					
DET	REVISÃO: 01-JUN-2006				DATA: 01-JUN-2006
REVISÃO: 01-JUN-2006	ESCALA: 1:50000				METRO



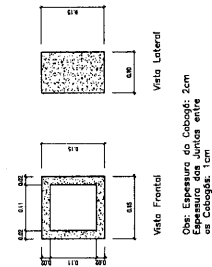
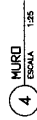
- NÃO RETIRAR MEDIDAS EM ESCALA. VERIFICAR DIMENSÕES IN LOCO
- OBSERVAR UNIDADE DE MEDIDA INDICADA EM CADA DESENHO (m, cm ou mm)

[illegible]

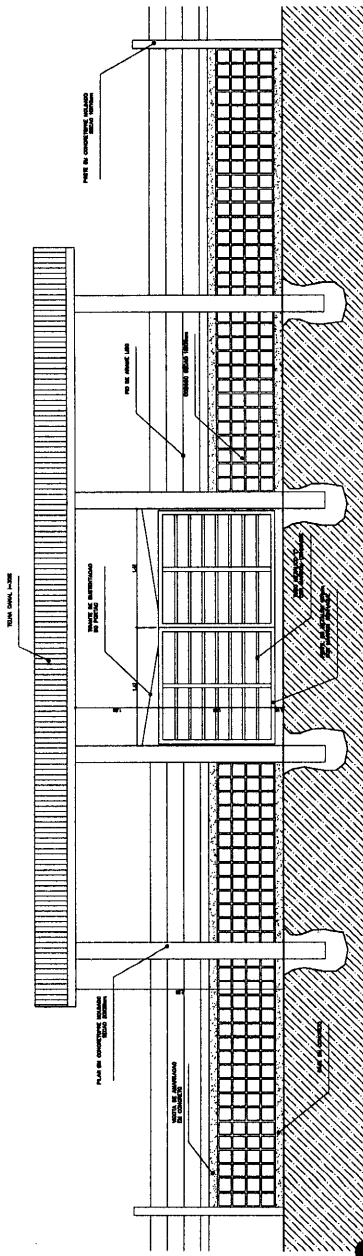
VISTA FRONTAL (PM4)
SANITÁRIO MASC/FEM
ESCALA: 1/20 (COTAS EM METRO)



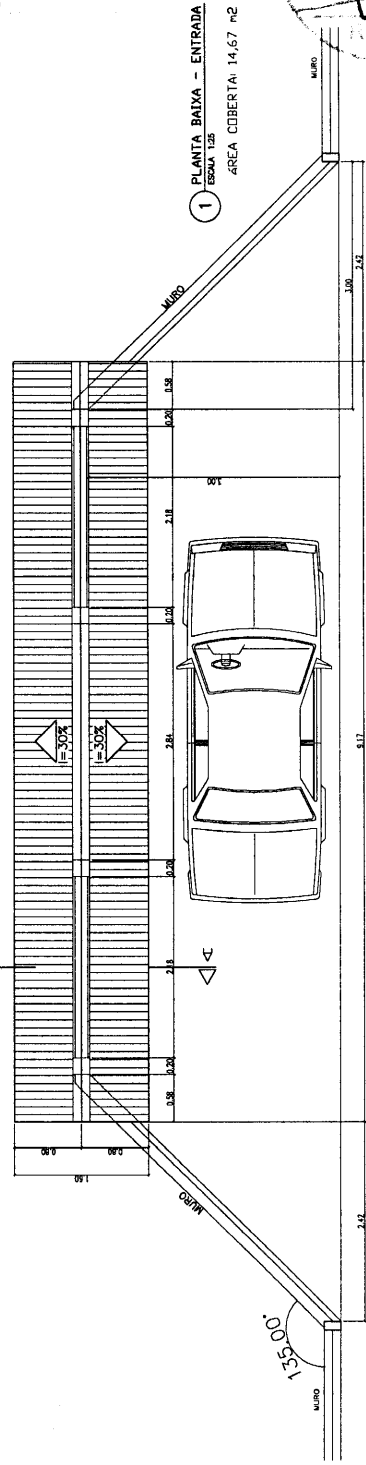
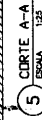
DETALHE TELHADO
ESCALA 1:10



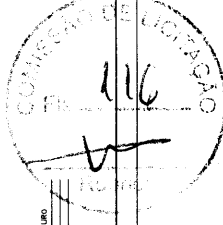
6 DETALHE COBOGO
ESCALA 1:5

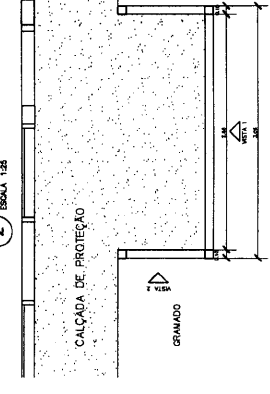
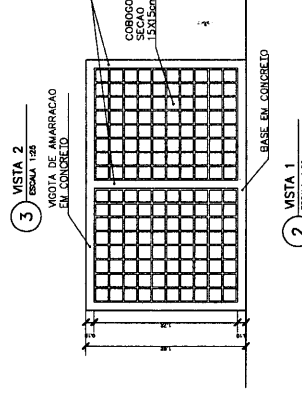
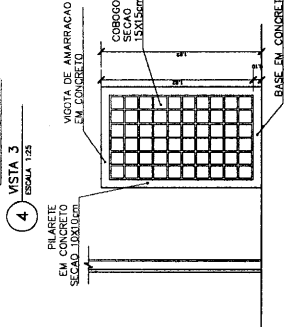
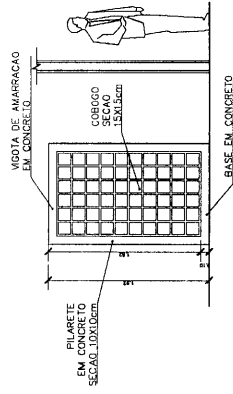


2 VISTA PORTAO METALICO
ESCALA 1:25

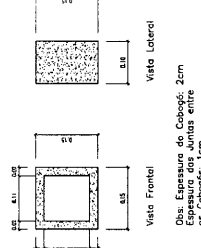


1 PLANTA BAIXA - ENTRADA
ESCALA 1:25
ÁREA COBERTA: 14,67 m²

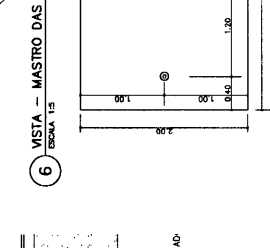
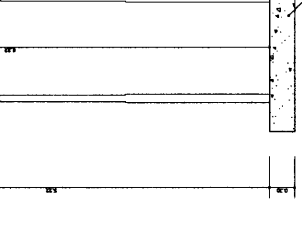
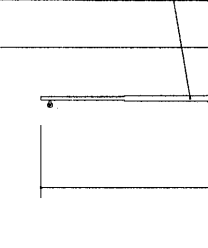
[illegible]



1 PLANTA BAIXA - CERCA SERVIÇO
ESCALA 1:25

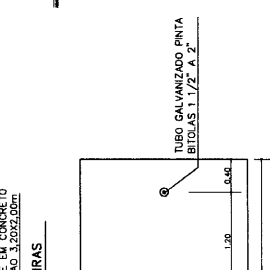
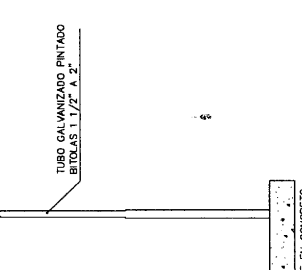
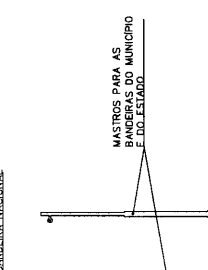
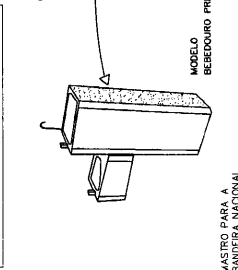


5 DETALHE COBOGO
ESCALA 1:5

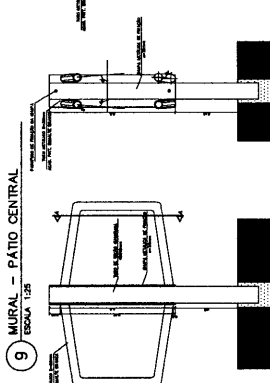
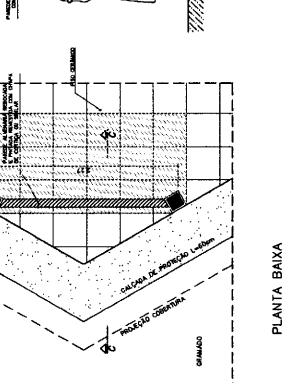
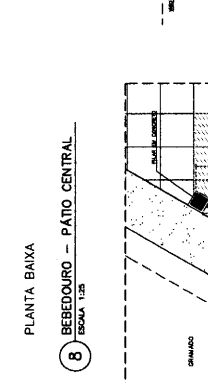
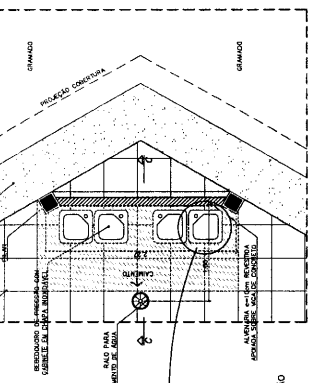


7 PLANTA BAIXA - MASTRO DAS BANDEIRAS
ESCALA 1:5

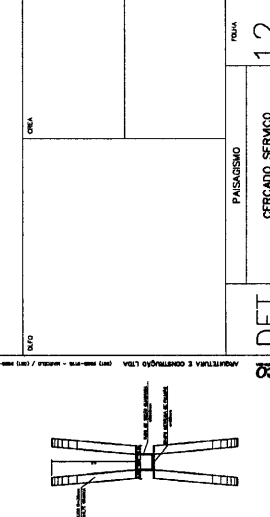
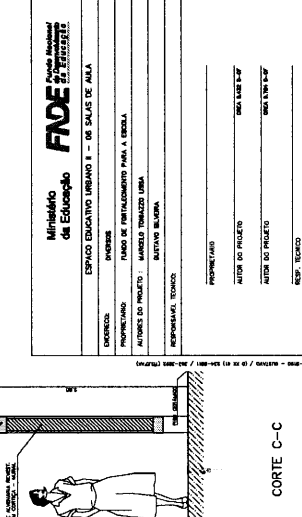
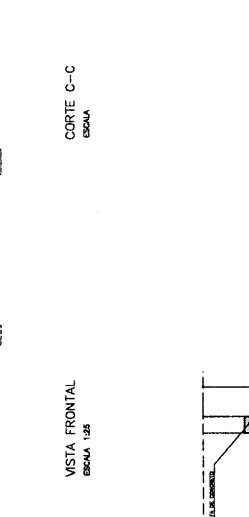
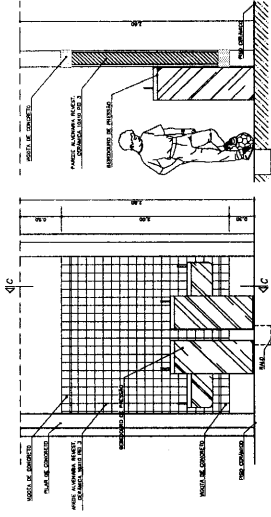
ESPECIFICAÇÃO - BEBEDOURO DE PRESSÃO
Colocado em alvenaria ou no pedestal
de concreto, com capacidade para 20 litros
Tubo em aço galvanizado e fita de água
Dimensões totais: 1.50m x 1.50m
REFERÊNCIA: Modelo "Master Pro" MPA40, MPA40



7 PLANTA BAIXA - MASTRO DAS BANDEIRAS
ESCALA 1:5



9 MURAL - PÁTIO CENTRAL
ESCALA 1:25



12/12

DET
CERCADO SERVIÇO
MASTRO DAS BANDEIRAS

PROJETO: 12/12

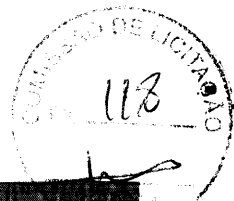
PROJETO: 12/12

PROJETO: 12/12

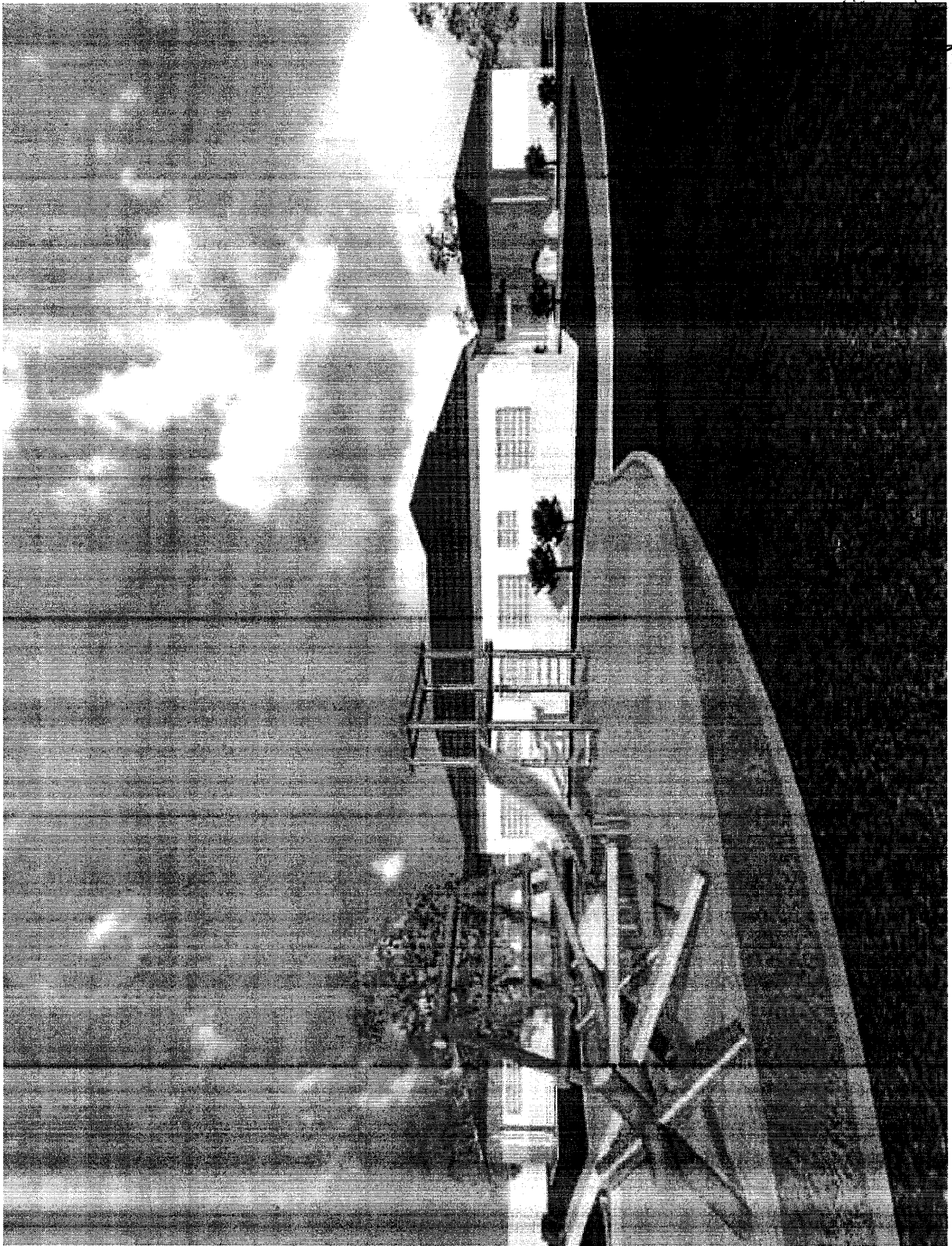
PROJETO: 12/12

PROJETO: 12/12

PROJETO: 12/12



119
SECRET



Ministério da Educação		Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação	
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA			
ENDEREÇO:	DIVERSOS		
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA		
AUTORES DO PROJETO:	MARCELO TONIAZZO LISSA		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	GUSTAVO SILVEIRA		
PROPRIETÁRIO			
AUTOR DO PROJETO	CREA 6.432 J-BF		
AUTOR DO PROJETO	CREA 9.784 J-BF		
RESP. TÉCNICO			
DLFO	CREA		
ARQ		ARQUITETURA	FOLHA
		CASELO D'ÁGUA DE CONCRETO PLANTAS	01
REVISÃO:	DATA : AGOSTO/2000	ESCALA : 1:25	DESENHO :
			VISTO:

PILAR 20x20cm

VIGA INTERMEDIÁRIA

PROJ. VAZIO

ESCALA MARINHEIRO

CAIXA EM FIBRA CAP. 5.000

ELEMENTO VAZADO

VAZIO

PLANTA SUPERIOR

CASELO D'ÁGUA CONCRETO

ESC. 1 / 25

PLANTA INFERIOR

CASELO D'ÁGUA CONCRETO

ESC. 1 / 25

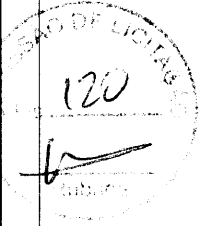
COBERTURA

CASELO D'ÁGUA CONCRETO

ESC. 1 / 25

CASTELO D'ÁGUA

RESERVATÓRIO INTERIOR



Ministério da Educação		Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação	
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA			
ENDEREÇO: DIVERSOS			
PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA			
AUTORES DO PROJETO: MARCELO TONIAZZO LISSA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO SILVEIRA			
PROPRIETÁRIO			
AUTOR DO PROJETO		CREA 8.432 D-DF	
AUTOR DO PROJETO		CREA 9.784 D-DF	
RESP. TÉCNICO			
DLFO		CREA	
ARQ		ARQUITETURA	
FOLHA		02	
REVISÃO:		CASTELO D'ÁGUA DE CONCRETO	
DATA: AGOSTO/2000		CORTE E VISTA	
ESCALA: 1:50		DESENHO:	
VISTO:			

VISTA

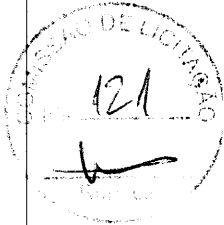
CASTELO D'ÁGUA CONCRETO

ESC: 1 / 30

CORTE 1

CASTELO D'ÁGUA CONCRETO

ESC: 1 / 30



ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II -- 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: _____

PROPRIETÁRIO:

FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVA VEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

CPRA 8.432 D-Df

AUTOR DO PROJETO

CRCA 9.704 D-Def

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

FOLHA

ARQUITETURA

ARQ

CASTELO D'ÁGUA DE CONCRETO
ESCADA MARINHEIRO

03

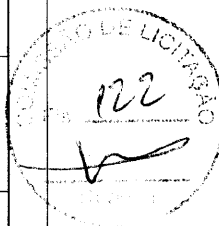
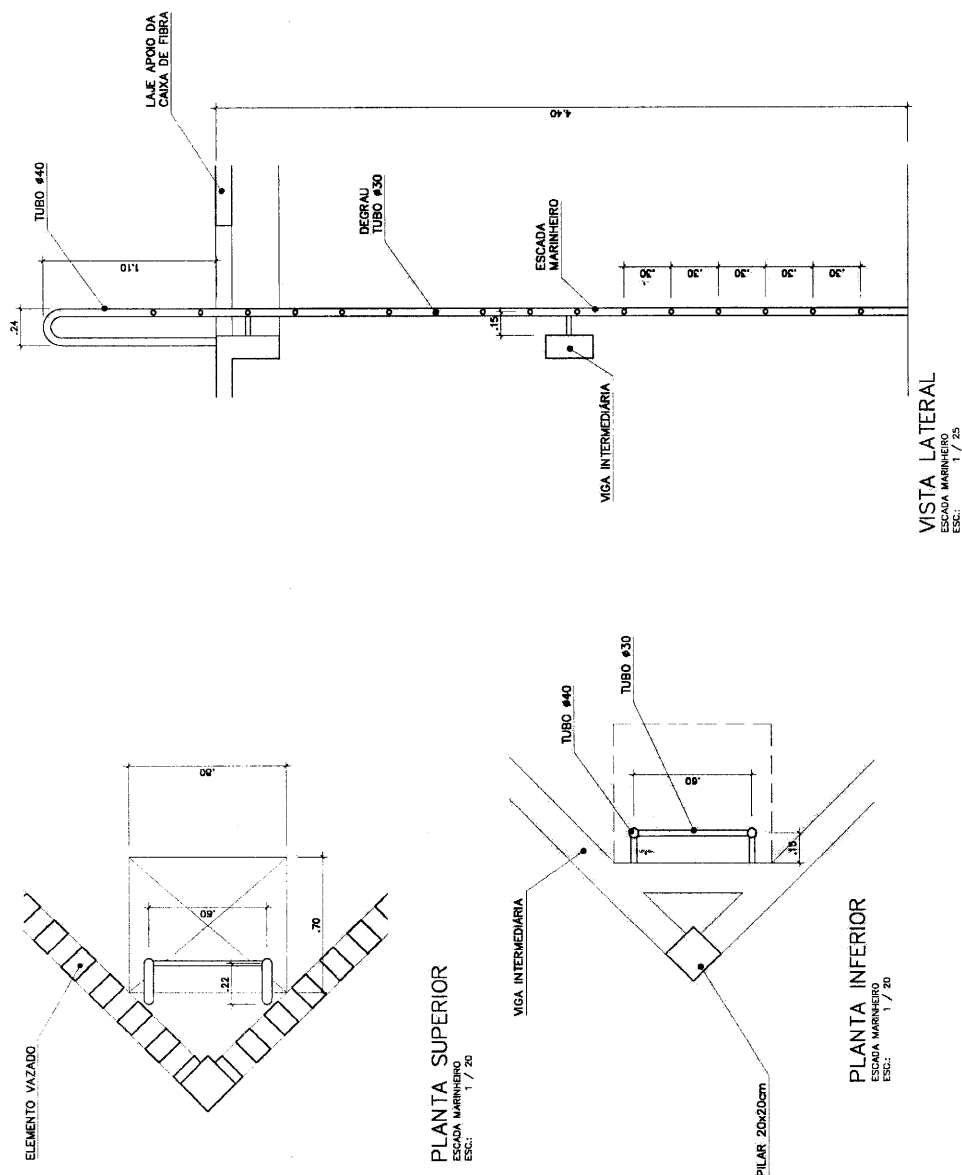
REVISÃO:

DATA :

ESCALA :

SENHO :

VISTO:



ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO: MARCELO TOMIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

ARQUITETURA

FOLHA

ARQ

CASTELO D'ÁGUA DE CONCRETO
RESERVATÓRIO INFERIOR

04

REVISÃO:

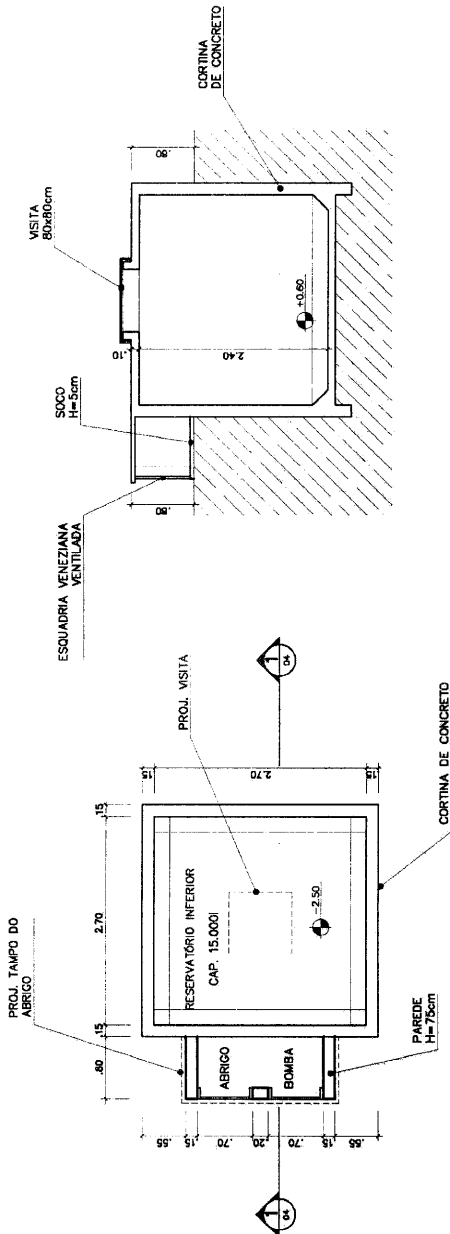
DATA :

AGOSTO/2000

ESCALA : 1:50

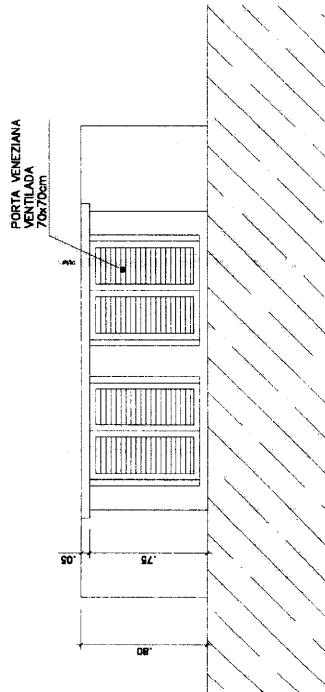
DESENHO :

VISTO:

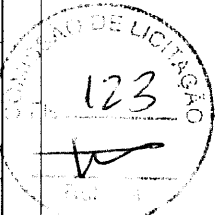


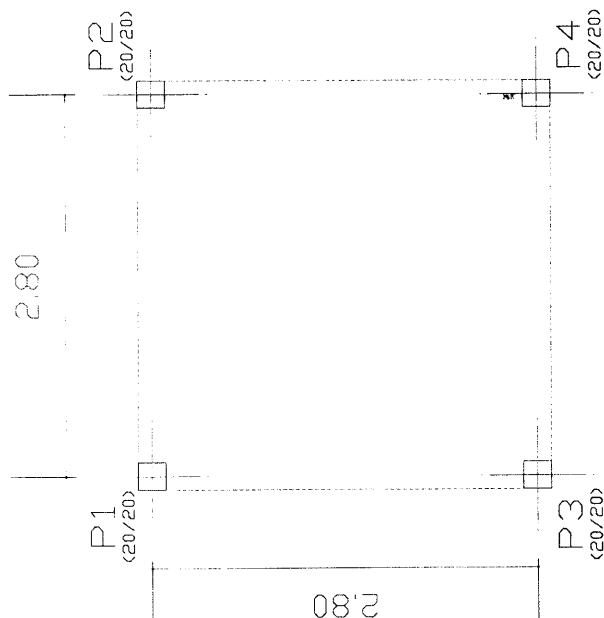
PLANTA INFERIOR
RESERVATÓRIO INFERIOR
ESC.: 1 / 25

CORTE 1
RESERVATÓRIO INFERIOR
ESC.: 1 / 50



VISTA FRONTAL
RESERVATÓRIO INFERIOR
ESC.: 1 / 50





LOCAL DE PILARES
Planta
Escala: 1:50

20P1
20P2

4416 (140)

ST	SECTORES	ANIL	IN	EX	Q ₁	Q ₂
Permanente	11.0	-0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Servente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

20P3
20P4

4416 (140)

ST	SECTORES	ANIL	IN	EX	Q ₁	Q ₂
Permanente	11.0	-0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Servente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

20P1
20P2

4416 (140)

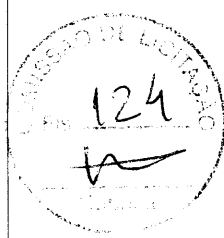
ST	SECTORES	ANIL	IN	EX	Q ₁	Q ₂
Permanente	11.0	-0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Servente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

20P3
20P4

4416 (140)

ST	SECTORES	ANIL	IN	EX	Q ₁	Q ₂
Permanente	11.0	-0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Servente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

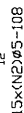
Ministério da Educação FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento	
Espaço Educativo Urbano II - 05 SALAS DE AULA	
ENGENHEIRO	INSTRUMENTADO
PROPRIETÁRIO	FUNDO DE FOMENTO PARA A ESCOLA - FFE
AUTOR DO PROJETO	MARCELO SOUZA - ENG. CIVIL - CREA 1000222/SP-04
RESP. TÉCNICO	MARCELO SOUZA - ENG. CIVIL - CREA 1000222/SP-04
PROJETISTA: TÉCNICO	
PROJETISTA:	
AUTOR DO PROJETO:	
AUTOR DO PROJETO:	
RESP. TÉCNICO:	
DATA	01/06/20
PROJETO DE ESTRUTURA	
CASTELO D'ÁGUA	
LOCAÇÃO DE PILARES E CARGAS	
EST	01/06
REVISÃO	06
DATA	01/06/20
DESENHO	01/06/20
CALCULO	01/06/20
VERIFICAR	01/06/20



125



PAVIMENTO INTERMEDIARIO
 Planta
 Escala: 1:50



PAVIMENTO INTERMEDIÁRIO
 Detalhamento de vigas
 Concreto: C15, 15MPa
 Aço: CA-50-Arb=1.5
 Escala: 1:50

DETALHAMENTO DE PILARES
PAVIMENTO INTERMEDIÁRIO
Concreto: C15, 15MPa
Aço: CA-50-Amb=15
Escala: 1/50

[illegible]

Ministério
da Educação

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

CO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA
UNIVERSOS
FUND. DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA - MEC
MARCHETTI USAI - ENG. CIVIL - CREA 966070-3F

MARCELLO USAJ - ENG. CIVIL - CREA 9900122/AP-MG

PRO	PRO	PRO
DO PROIETO	DO PROIETO	DO PROIETO
CASA 300/12-20	CASA 300/12-20	CASA 300/12-20

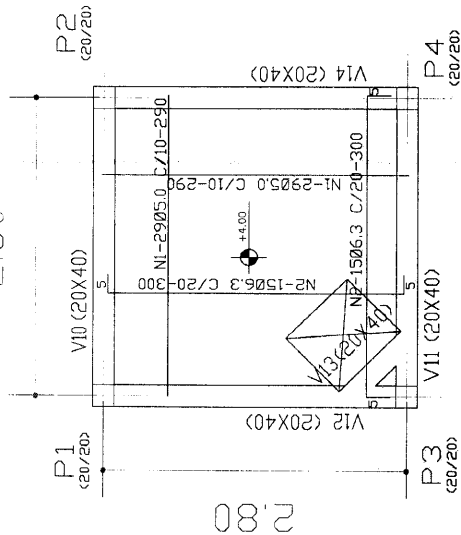
AREA	
------	--

PROJETO DE ESTRUTURA	FOLHA
CASTELO D'AGUA FORMAS, DETALHAMENTO DE VIGAS E PILARES	03

ESCALA :	1: 0,000000	WGS84
NIVEL +2,40		



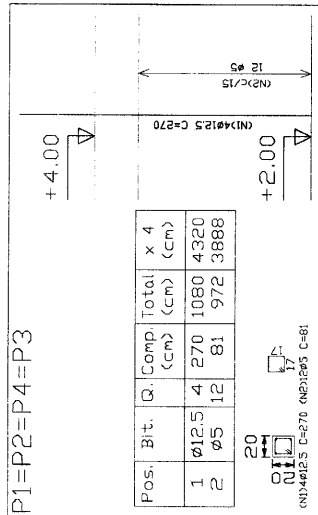
2.80



N	Ø	QUANT.	COMP. + 10%
1	5.0	58	290
2	6.3	30	300
TOTAL			55

Ø	COMP.	P	P+10%
5.0	168	27	30
6.3	90	23	25
TOTAL			55

P1=P2=P4=P3



Pos.	Bit.	Q.	Comp.	Total	x 4	Total
1	Ø12.5	4	270	1080	4320	
2	Ø5	12	81	972	3888	

Elementos	Pos	Bit.	Q.	Comp.	Total	Peso+10%	Total
PIRISCA	3	Ø5	12	81	972	1060	
PIRISCA	3	Ø5	12	81	972	1060	
TOTAL						53.36	

RESUMO AÇO	Comp.	Total	Peso+10%	Total
FUNDO CAIXA				
PILARES	CA-50-A Ø5	38.9	7	54
	Ø12.5	43.2	47	

Figuras que terminam em
FUNDO CAIXA
Concreto: C15, 15 MPa
Aço: CA-50-A, A=1.5
Escala: 1:50

Ministério
da Educação
FNDE
Fundação Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA

ENDEPRO

DIVERSOS

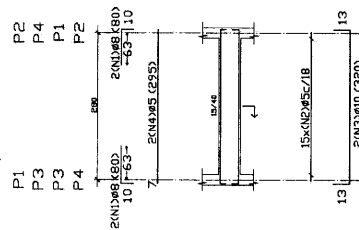
PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA - MEC

AUTORES DO PROJETO: MARCO LUIZ - ENG. CIVIL - OEA 9860/0-3F

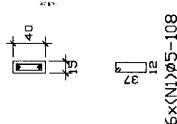
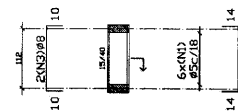
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARCELLO UEN - ENG. CIVIL - OEA 98002/0-4F-4G

V10
V11
V12
V14
ESC.1:50

←

V13
ESC.1:50

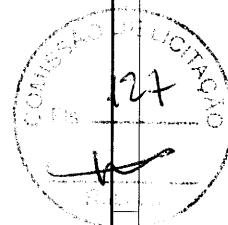
←



Elementos	Pos	Bit.	Q.	Comp.	Total	Peso+10%	Total
PIRISCA	3	Ø5	12	81	972	1060	
PIRISCA	3	Ø5	12	81	972	1060	
TOTAL						53.36	

RESUMO AÇO	Comp.	Total	Peso+10%	Total
FUNDO CAIXA				
PILARES	CA-50-A Ø5	94.9	16	
	Ø8	18.7	8	
	Ø10	25.6	18	42

FUNDO CAIXA
Detalhamento de vigas
Concreto: C15, 15 MPa
Aço: CA-50-A, A=1.5
Escala: 1:50

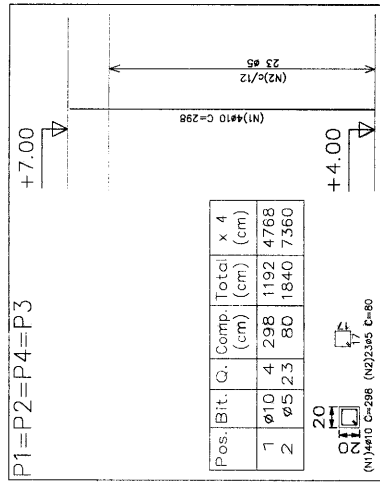


PROJETO DE ESTRUTURA
CASTELO DAGUA
DETALHAMENTO VIGAS E PILARES
NÍVEL +4,40

EST

FOLHA 04

REVISÃO: DATA: 10/07/2000 ESCALA: 1:50 DESENHO: 06



RESUMO AÇO TAMPA CAIXA PILARES	Comp. Total (m)	Peso=10% (Kg)	Total
CA-50-A05	73.6	13	46
Ø10	47.7	33	

Pilares que terminam em TAMPA CAIXA
Concreto: C15, 15MPa
Aço: CA-50-A, $n_b=1.5$
Escala: 1:50

Pos.	Bit.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 4 (cm)
1	Ø10	4	298	1192	4768
2	Ø5	23	80	1840	7360

15x(N2)Ø5-108

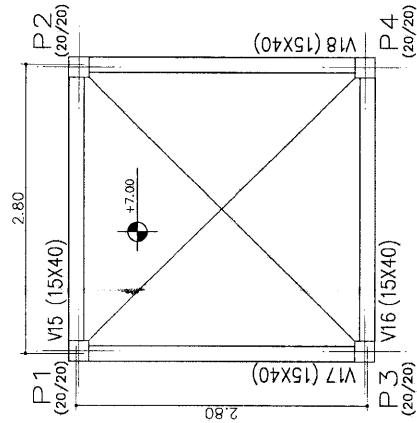
[illegible]

RESUMO AÇO TAMPA CAIXA VIGAS	Comp. Total (m)	Peso+10% (Kg)	Total
CA-50-A Ø5	88.4	15	

TAMPA CAIXA
Detalhamento de vigas
Concreto: C15, 15MPa
Aço: CA-50 - $A_s/b = 1,5$
Escala: 1:50

TAMPA CAIXA - Superficie total: 1,72 m ²			
Elemento	Formosa (m ²)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
VIGAS: fundo	1,56	0,64	31
lateral	6,32		
PILARES	6,32	0,42	48
TOTAL	18,20	1,06	77

TAMPA CAIXA
Planta
Escala: 1:50



REVISÃO:	DATA:	ASSINATURA:	PROJETO DE ESTRUTURA	FOLHA
EST	06/07/2008	05	CASTELO D'AGUA FORMAS, DETALHAMENTO DE VIGAS E PILARES NÍVEL +7,00	05
				06

CONSELHO DE LICITAÇÃO

128

6

**Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação**

06 SALAS DE AULA

DIVERSOS

FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA - MEC

MARIO LUSAI -- ENG. CIVIL -- CREA 9160/AD-DE

MARCELLO USAJ - ENG. CIVIL - CREA 99000122/AP-MG

ETARIO

DO PROJETO

DO PROJETO

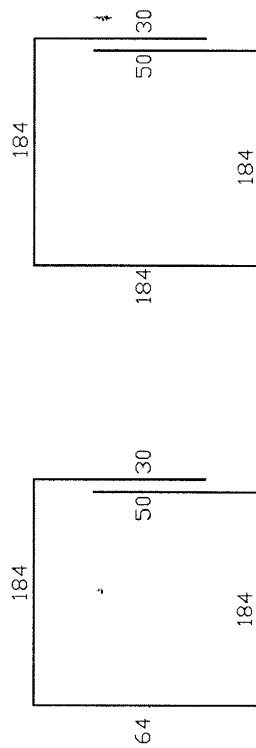
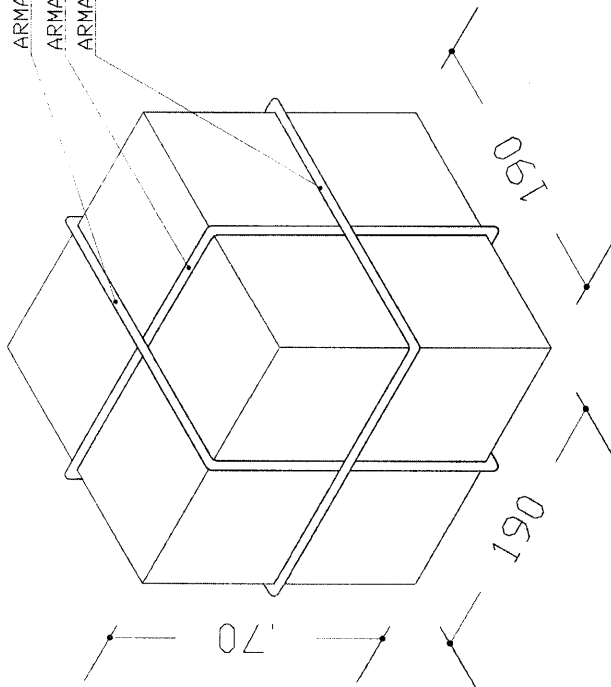
TECNICO

A 380

7360

DLFO

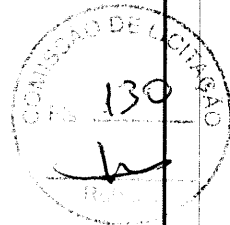
ARMADURA PRINCIPAL N1
ARMADURA PRINCIPAL N1
ARMADURA SECUNDARIA N2



N1-13 Ø 10.0-C 15-512(X2) N2- 4Ø 8.0-752

ARMADURA DO BLOCO P/ CX. 5000L

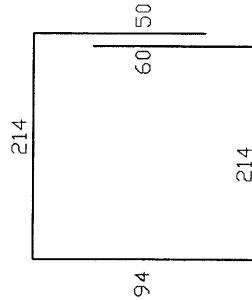
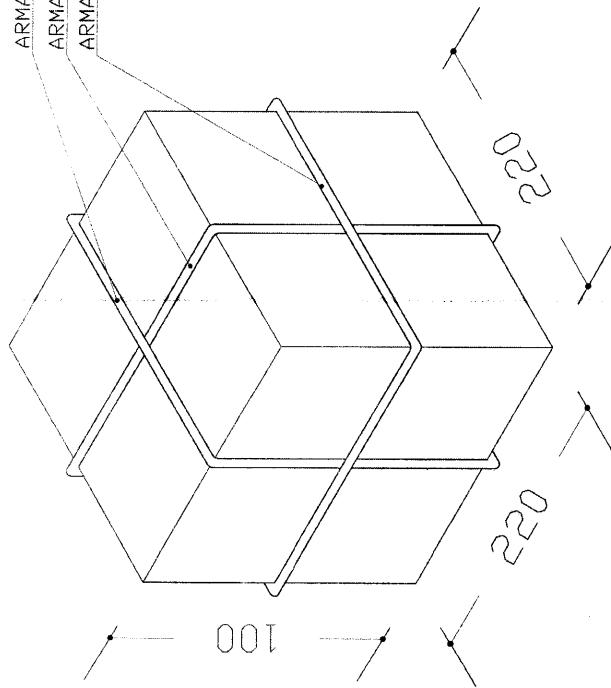
SEM ESCALA



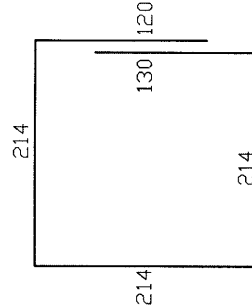
OBS:
- PARA A CONCRETAGEM DO BLOCO DO CASTELO METÁLICO, VERIFICAR O TIPO DE FIXAÇÃO DA TAÇA PELO FABRICANTE.

Ministério da Educação		Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação	
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA			
ENDEÇO: DIVERSOS			
PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA - MEC			
AUTORES DO PROJETO : MARIO USAI - ENG. CIVIL - CREA 9860/D-JF			
MARCELLO USAI - ENG. CIVIL - CREA 9900122/AP-MG			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
PROPRIETÁRIO			
AUTOR DO PROJETO CREA 9860/D-JF			
AUTOR DO PROJETO CREA 9900122/AP-MG			
RESP. TÉCNICO			
DUFO		CREA	
1			
EST		PROJETO DE ESTRUTURA	
		CAIXA D'AGUA BLOCO PARA CX TIPO TAÇA 5000L	
REVISÃO:		FOLHA 01/01	
DATA: SETEMBRO/2000		DESENHO: VISTO:	
ESCALA: INDICADA			

ARMADURA PRINCIPAL N1
ARMADURA PRINCIPAL N1
ARMADURA SECUNDARIA N2



N1-150 12.5-C 15-632 (X2)



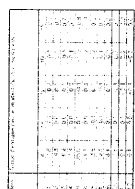
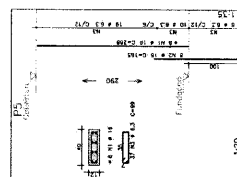
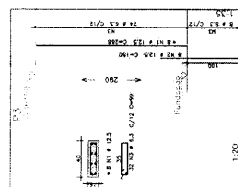
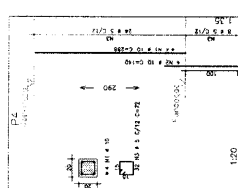
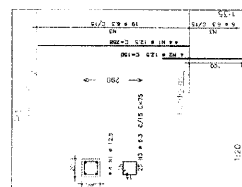
N2- 5 Ø10.0-892

ARMADURA DO BLOCO P/ 20000L

SEM ESCALA

OBS:
- PARA A CONCRETAGEM DO BLOCO DO CASTELO METÁLICO, VERIFICAR O TIPO DE FIXAÇÃO DA TAÇA PELO FABRICANTE.

Ministério da Educação		Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação	
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA			
DIVERSOS			
PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA - MEC			
AUTORES DO PROJETO: MARIO USAI - ENG. CIVIL - CREA 9860/D-JF			
MARCELLO USAI - ENG. CIVIL - CREA 9900182/AP-MG			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
PROPRIETÁRIO			
AUTOR DO PROJETO CREA 9860/D-JF			
AUTOR DO PROJETO CREA 9900182/AP-MG			
RESP. TÉCNICO			
DUFO		CREA	
131			
EST		PROJETO DE ESTRUTURA	
		CAIXA D'ÁGUA BLOCO PARA CX TIPO TAÇA 20.000L	
REVISÃO:		FOLHA 01	
DATA: SETEMBRO/2000		ESCALA: INDICADA	
DESENHO:		VISTO:	



FORMA TERREO -- ADMINISTRACAO

PROJETO ESTRUTURAL	PRÉDIO ADMINISTRATIVO LOCALIZAÇÃO, FORMA E PILARES P1 / P2 / P3 / P4 / P5
FOLHA	01

[illegible][illegible]

Ministério
da Educação

FADE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

ALVARO	CHIRIGUA
FUNDO DE FOMENTO PARA A CIDADA	
ALVARO DO REGIÃO :	AVENIDA PERNAMBUCO SANTOS

POSTNETTING

AUTHOR OR PROJECT



PROJETO ESTRUTURAL	NOTA
--------------------	------

EST	PRÉDIO ADMINISTRATIVO LOCAÇÃO, FORMA E PILARES P1 / P2 / P3 / P4 / P5	01
-----	---	----

[illegible]

132

ACO	PES	QUNT	ESPAÇO	ESPAÇO
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
P6	50A	1	13	6
	50A	1	15	6
	50A	1	16	6
	50A	1	17	6
	50A	1	18	6
	50A	1	19	6
	50A	1	20	6
	50A	1	21	6
	50A	1	22	6
	50A	1	23	6
	50A	1	24	6
	50A	1	25	6
	50A	1	26	6
	50A	1	27	6
	50A	1	28	6
	50A	1	29	6
	50A	1	30	6
	50A	1	31	6
	50A	1	32	6
	50A	1	33	6
	50A	1	34	6
	50A	1	35	6
	50A	1	36	6
	50A	1	37	6
	50A	1	38	6
	50A	1	39	6
	50A	1	40	6
	50A	1	41	6
	50A	1	42	6
	50A	1	43	6
	50A	1	44	6
	50A	1	45	6
	50A	1	46	6
	50A	1	47	6
	50A	1	48	6
	50A	1	49	6
	50A	1	50	6
	50A	1	51	6
	50A	1	52	6
	50A	1	53	6
	50A	1	54	6
	50A	1	55	6
	50A	1	56	6
	50A	1	57	6
	50A	1	58	6
	50A	1	59	6
	50A	1	60	6
	50A	1	61	6
	50A	1	62	6
	50A	1	63	6
	50A	1	64	6
	50A	1	65	6
	50A	1	66	6
	50A	1	67	6
	50A	1	68	6
	50A	1	69	6
	50A	1	70	6
	50A	1	71	6
	50A	1	72	6
	50A	1	73	6
	50A	1	74	6
	50A	1	75	6
	50A	1	76	6
	50A	1	77	6
	50A	1	78	6
	50A	1	79	6
	50A	1	80	6
	50A	1	81	6
	50A	1	82	6
	50A	1	83	6
	50A	1	84	6
	50A	1	85	6
	50A	1	86	6
	50A	1	87	6
	50A	1	88	6
	50A	1	89	6
	50A	1	90	6
	50A	1	91	6
	50A	1	92	6
	50A	1	93	6
	50A	1	94	6
	50A	1	95	6
	50A	1	96	6
	50A	1	97	6
	50A	1	98	6
	50A	1	99	6
	50A	1	100	6

ACO	RES	ACO	RES
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
P6	50A	1	13
	50A	1	15
	50A	1	16
	50A	1	17
	50A	1	18
	50A	1	19
	50A	1	20
	50A	1	21
	50A	1	22
	50A	1	23
	50A	1	24
	50A	1	25
	50A	1	26
	50A	1	27
	50A	1	28
	50A	1	29
	50A	1	30
	50A	1	31
	50A	1	32
	50A	1	33
	50A	1	34
	50A	1	35
	50A	1	36
	50A	1	37
	50A	1	38
	50A	1	39
	50A	1	40
	50A	1	41
	50A	1	42
	50A	1	43
	50A	1	44
	50A	1	45
	50A	1	46
	50A	1	47
	50A	1	48
	50A	1	49
	50A	1	50
	50A	1	51
	50A	1	52
	50A	1	53
	50A	1	54
	50A	1	55
	50A	1	56
	50A	1	57
	50A	1	58
	50A	1	59
	50A	1	60
	50A	1	61
	50A	1	62
	50A	1	63
	50A	1	64
	50A	1	65
	50A	1	66
	50A	1	67
	50A	1	68
	50A	1	69
	50A	1	70
	50A	1	71
	50A	1	72
	50A	1	73
	50A	1	74
	50A	1	75
	50A	1	76
	50A	1	77
	50A	1	78
	50A	1	79
	50A	1	80
	50A	1	81
	50A	1	82
	50A	1	83
	50A	1	84
	50A	1	85
	50A	1	86
	50A	1	87
	50A	1	88
	50A	1	89
	50A	1	90
	50A	1	91
	50A	1	92
	50A	1	93
	50A	1	94
	50A	1	95
	50A	1	96
	50A	1	97
	50A	1	98
	50A	1	99
	50A	1	100

NOTAS:

- 1) CONCRETO:
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE: $E = 21.000 \text{ MPa}$
 - COEFICIENTE DE CONTRAÇÃO: $\epsilon = 0,0001$
 - COEFICIENTE DE DILATAÇÃO: $\alpha = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\beta = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\gamma = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\delta = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\epsilon = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\zeta = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\eta = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\theta = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\iota = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\kappa = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\lambda = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\mu = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\nu = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\xi = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omicron = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\pi = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\rho = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\sigma = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\tau = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\upsilon = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\phi = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\chi = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\psi = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omega = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\eta = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\theta = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\iota = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\kappa = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\lambda = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\mu = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\nu = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\xi = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omicron = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\pi = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\rho = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\sigma = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\tau = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\upsilon = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\phi = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\chi = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\psi = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omega = 0,00001$
- 2) AÇO:
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE: $E = 210.000 \text{ MPa}$
 - COEFICIENTE DE CONTRAÇÃO: $\epsilon = 0,0001$
 - COEFICIENTE DE DILATAÇÃO: $\alpha = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\beta = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\gamma = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\delta = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\epsilon = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\zeta = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\eta = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\theta = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\iota = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\kappa = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\lambda = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\mu = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\nu = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\xi = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omicron = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\pi = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\rho = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\sigma = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\tau = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\upsilon = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\phi = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\chi = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\psi = 0,00001$
 - COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omega = 0,00001$
- 3) MÓDULO DE ELASTICIDADE: $E = 21.000 \text{ MPa}$
- 4) COEFICIENTE DE CONTRAÇÃO: $\epsilon = 0,0001$
- 5) COEFICIENTE DE DILATAÇÃO: $\alpha = 0,00001$
- 6) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\beta = 0,00001$
- 7) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\gamma = 0,00001$
- 8) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\delta = 0,00001$
- 9) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\epsilon = 0,00001$
- 10) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\zeta = 0,00001$
- 11) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\eta = 0,00001$
- 12) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\theta = 0,00001$
- 13) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\iota = 0,00001$
- 14) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\kappa = 0,00001$
- 15) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\lambda = 0,00001$
- 16) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\mu = 0,00001$
- 17) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\nu = 0,00001$
- 18) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\xi = 0,00001$
- 19) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omicron = 0,00001$
- 20) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\pi = 0,00001$
- 21) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\rho = 0,00001$
- 22) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\sigma = 0,00001$
- 23) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\tau = 0,00001$
- 24) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\upsilon = 0,00001$
- 25) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\phi = 0,00001$
- 26) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\chi = 0,00001$
- 27) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\psi = 0,00001$
- 28) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omega = 0,00001$
- 29) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\eta = 0,00001$
- 30) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\theta = 0,00001$
- 31) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\iota = 0,00001$
- 32) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\kappa = 0,00001$
- 33) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\lambda = 0,00001$
- 34) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\mu = 0,00001$
- 35) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\nu = 0,00001$
- 36) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\xi = 0,00001$
- 37) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omicron = 0,00001$
- 38) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\pi = 0,00001$
- 39) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\rho = 0,00001$
- 40) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\sigma = 0,00001$
- 41) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\tau = 0,00001$
- 42) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\upsilon = 0,00001$
- 43) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\phi = 0,00001$
- 44) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\chi = 0,00001$
- 45) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\psi = 0,00001$
- 46) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omega = 0,00001$
- 47) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\eta = 0,00001$
- 48) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\theta = 0,00001$
- 49) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\iota = 0,00001$
- 50) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\kappa = 0,00001$
- 51) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\lambda = 0,00001$
- 52) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\mu = 0,00001$
- 53) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\nu = 0,00001$
- 54) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\xi = 0,00001$
- 55) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omicron = 0,00001$
- 56) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\pi = 0,00001$
- 57) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\rho = 0,00001$
- 58) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\sigma = 0,00001$
- 59) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\tau = 0,00001$
- 60) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\upsilon = 0,00001$
- 61) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\phi = 0,00001$
- 62) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\chi = 0,00001$
- 63) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\psi = 0,00001$
- 64) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omega = 0,00001$
- 65) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\eta = 0,00001$
- 66) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\theta = 0,00001$
- 67) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\iota = 0,00001$
- 68) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\kappa = 0,00001$
- 69) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\lambda = 0,00001$
- 70) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\mu = 0,00001$
- 71) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\nu = 0,00001$
- 72) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\xi = 0,00001$
- 73) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omicron = 0,00001$
- 74) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\pi = 0,00001$
- 75) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\rho = 0,00001$
- 76) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\sigma = 0,00001$
- 77) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\tau = 0,00001$
- 78) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\upsilon = 0,00001$
- 79) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\phi = 0,00001$
- 80) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\chi = 0,00001$
- 81) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\psi = 0,00001$
- 82) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omega = 0,00001$
- 83) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\eta = 0,00001$
- 84) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\theta = 0,00001$
- 85) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\iota = 0,00001$
- 86) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\kappa = 0,00001$
- 87) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\lambda = 0,00001$
- 88) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\mu = 0,00001$
- 89) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\nu = 0,00001$
- 90) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\xi = 0,00001$
- 91) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omicron = 0,00001$
- 92) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\pi = 0,00001$
- 93) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\rho = 0,00001$
- 94) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\sigma = 0,00001$
- 95) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\tau = 0,00001$
- 96) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\upsilon = 0,00001$
- 97) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\phi = 0,00001$
- 98) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\chi = 0,00001$
- 99) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\psi = 0,00001$
- 100) COEFICIENTE DE FUNDAMENTO: $\omega = 0,00001$

Ministério da Educação
FUNDE

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 08 SALAS DE ALTA

DIRETOR: _____

PROFESSOR: _____

AUTORES DO PROJETO: MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

AUTOR DO PROJETO: _____

RESP. TÉCNICO: _____

OUTRO: _____

PROJETO ESTRUTURAL

PREDIO ADMINISTRATIVO

FORMA E PILARES

P6 / P7 / P8 / P9 / P10 / P11 / P12

EST

02

REVISÃO: _____

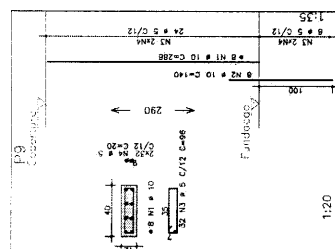
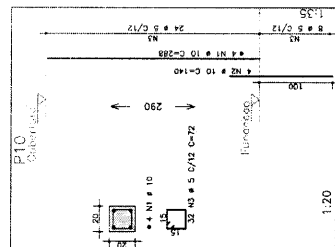
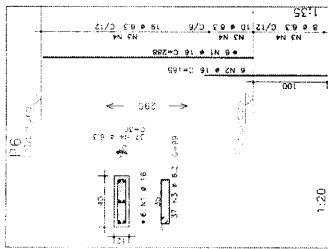
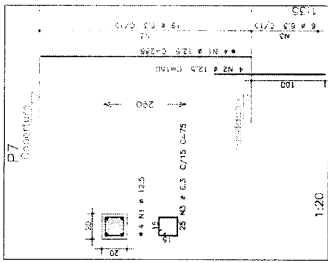
DATA: _____

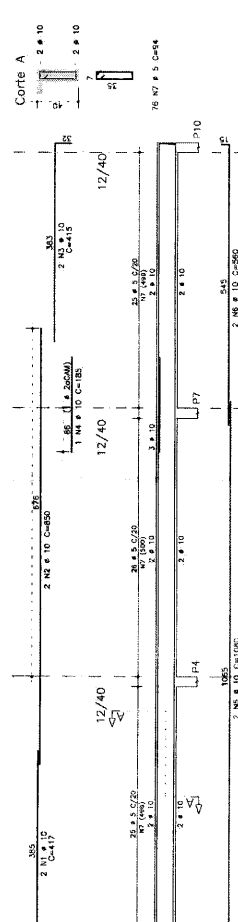
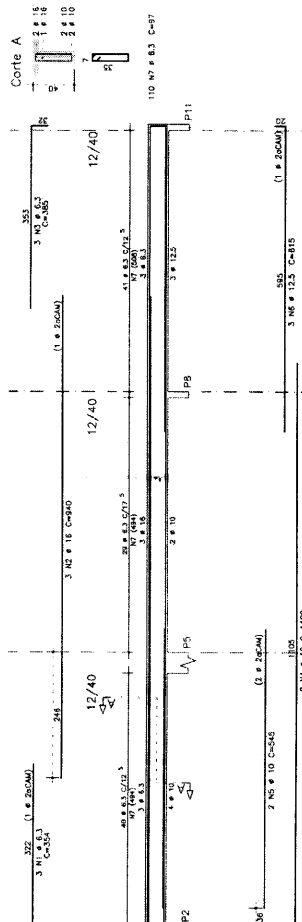
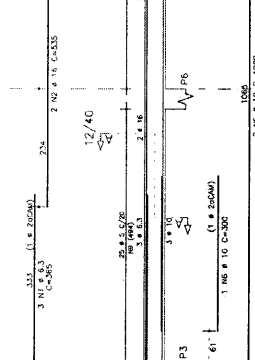
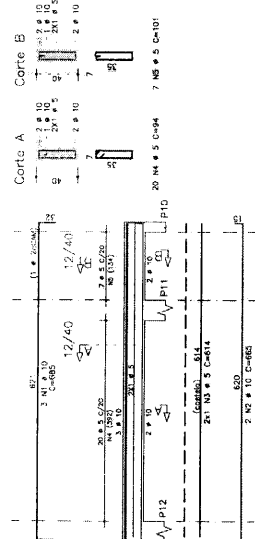
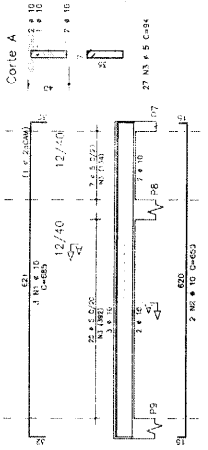
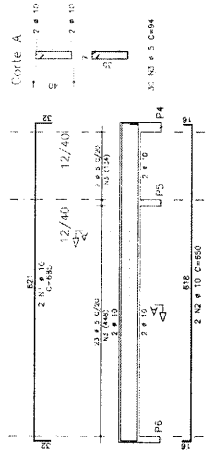
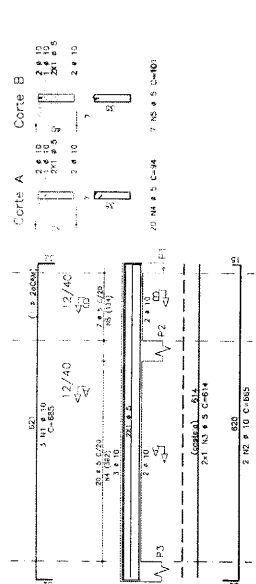
ESCALA: _____

CONCRETO: 20 MPa

ACI: 20 MPa

WSTO: 20 MPa





RESUMO AÇO CA 50-B0			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	5	273	4,4
50A	6,3	152	3,8
50A	10	286	180
50A	12,5	18	18
50A	16	39	62
Peso Total			343 kg

TITULO URBANO II - 06 SALAS DE AULA

Source: *Author's calculations*

FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

INICO:

PROPRIETARY

AUTOR DO PROJETO

6

[illegible]

TEST

[illegible]

GOZA / GOZA

DATA :	ESCALA :
--------	----------

Ministério da Educação FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação							
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - DE SALAS DE AULA							
DADOS							
PROPRIETÁRIO: FUNDO DE DESENVOLVIMENTO PARA A ESCOLA							
ALUNOS DO PROJETO : MARCEL PEREIRA MENDES SANTOS							
RESPONSÁVEL TÉCNICO _____							
PROJETISTA _____							
AUXILIO DO PROJETO _____							
RESPO. TÉCNICA _____							
TÍTULO						OBRAS	
PROJETO ESTRUTURAL							FOUR
PREDIO CENTRAL FORMAS							06
EST							06 / 22
REVISÃO	DATA :	DATA :	SCALE :	MÉDIA :	CORRIGIR :	POR = % DES :	VOTO
07/2009							

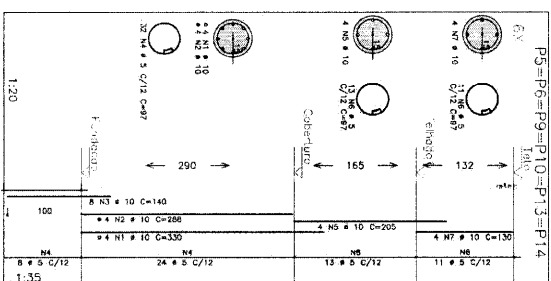
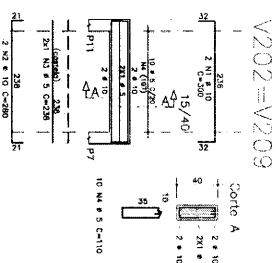
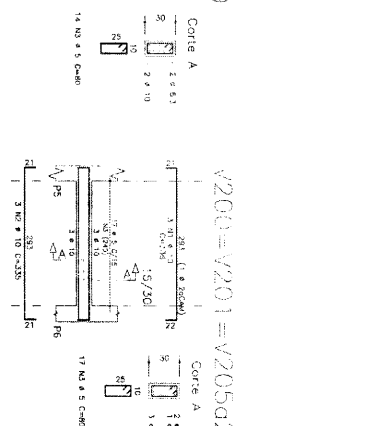
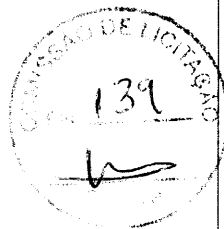


Figure 1: A technical drawing of a rectangular plate with dimensions and material properties. The plate has a width of 120 and a height of 180. It features a central rectangular hole with a width of 20 and a height of 30. The hole is positioned 10 units from the top and bottom edges and 20 units from the left and right edges. The plate is divided into four quadrants by a horizontal line at height 90 and a vertical line at width 60. The material properties for each quadrant are: Top-Left (N1, E=125, C=150), Top-Right (N2, E=12.5, C=280), Bottom-Left (N3, E=6.3, C=715), and Bottom-Right (N4, E=2.5, C=135). A coordinate system (x, y) is shown at the bottom-left corner, with x ranging from 0 to 120 and y ranging from 0 to 180. A scale bar at the bottom indicates 1 unit = 1 mm.

- 1) CONCRETO:
 - 100 kg de areia de peneiração - 40/60 - 14,13;
 - 100 kg de cimento - 11,33;
 - 200 kg de água;
 - 100 kg de pedregulho de cimento no nº 40/60;
 - 100 kg de pedregulho de cimento no nº 20/40;
 - 100 kg de pedregulho de cimento no nº 10/20;
 - 2) areia - 40/60;
 - 3) cimento - 11,33;
 - 4) água - 22,66;
 - 5) pedregulho - 14,13;
 - 6) água - 22,66;
 - 7) cimento - 11,33;
 - 8) água - 22,66;
 - 9) pedregulho - 14,13;
 - 10) água - 22,66;
 - 11) cimento - 11,33;
 - 12) água - 22,66;
 - 13) pedregulho - 14,13;
 - 14) água - 22,66;
 - 15) cimento - 11,33;
 - 16) água - 22,66;
 - 17) pedregulho - 14,13;
 - 18) água - 22,66;
 - 19) cimento - 11,33;
 - 20) água - 22,66;
 - 21) pedregulho - 14,13;
 - 22) água - 22,66;
 - 23) cimento - 11,33;
 - 24) água - 22,66;
 - 25) pedregulho - 14,13;
 - 26) água - 22,66;
 - 27) cimento - 11,33;
 - 28) água - 22,66;
 - 29) pedregulho - 14,13;
 - 30) água - 22,66;
 - 31) cimento - 11,33;
 - 32) água - 22,66;
 - 33) pedregulho - 14,13;
 - 34) água - 22,66;
 - 35) cimento - 11,33;
 - 36) água - 22,66;
 - 37) pedregulho - 14,13;
 - 38) água - 22,66;
 - 39) cimento - 11,33;
 - 40) água - 22,66;
 - 41) pedregulho - 14,13;
 - 42) água - 22,66;
 - 43) cimento - 11,33;
 - 44) água - 22,66;
 - 45) pedregulho - 14,13;
 - 46) água - 22,66;
 - 47) cimento - 11,33;
 - 48) água - 22,66;
 - 49) pedregulho - 14,13;
 - 50) água - 22,66;
 - 51) cimento - 11,33;
 - 52) água - 22,66;
 - 53) pedregulho - 14,13;
 - 54) água - 22,66;
 - 55) cimento - 11,33;
 - 56) água - 22,66;
 - 57) pedregulho - 14,13;
 - 58) água - 22,66;
 - 59) cimento - 11,33;
 - 60) água - 22,66;
 - 61) pedregulho - 14,13;
 - 62) água - 22,66;
 - 63) cimento - 11,33;
 - 64) água - 22,66;
 - 65) pedregulho - 14,13;
 - 66) água - 22,66;
 - 67) cimento - 11,33;
 - 68) água - 22,66;
 - 69) pedregulho - 14,13;
 - 70) água - 22,66;
 - 71) cimento - 11,33;
 - 72) água - 22,66;
 - 73) pedregulho - 14,13;
 - 74) água - 22,66;
 - 75) cimento - 11,33;
 - 76) água - 22,66;
 - 77) pedregulho - 14,13;
 - 78) água - 22,66;
 - 79) cimento - 11,33;
 - 80) água - 22,66;
 - 81) pedregulho - 14,13;
 - 82) água - 22,66;
 - 83) cimento - 11,33;
 - 84) água - 22,66;
 - 85) pedregulho - 14,13;
 - 86) água - 22,66;
 - 87) cimento - 11,33;
 - 88) água - 22,66;
 - 89) pedregulho - 14,13;
 - 90) água - 22,66;
 - 91) cimento - 11,33;
 - 92) água - 22,66;
 - 93) pedregulho - 14,13;
 - 94) água - 22,66;
 - 95) cimento - 11,33;
 - 96) água - 22,66;
 - 97) pedregulho - 14,13;
 - 98) água - 22,66;
 - 99) cimento - 11,33;
 - 100) água - 22,66;
 - 101) pedregulho - 14,13;
 - 102) água - 22,66;
 - 103) cimento - 11,33;
 - 104) água - 22,66;
 - 105) pedregulho - 14,13;
 - 106) água - 22,66;
 - 107) cimento - 11,33;
 - 108) água - 22,66;
 - 109) pedregulho - 14,13;
 - 110) água - 22,66;
 - 111) cimento - 11,33;
 - 112) água - 22,66;
 - 113) pedregulho - 14,13;
 - 114) água - 22,66;
 - 115) cimento - 11,33;
 - 116) água - 22,66;
 - 117) pedregulho - 14,13;
 - 118) água - 22,66;
 - 119) cimento - 11,33;
 - 120) água - 22,66;
 - 121) pedregulho - 14,13;
 - 122) água - 22,66;
 - 123) cimento - 11,33;
 - 124) água - 22,66;
 - 125) pedregulho - 14,13;
 - 126) água - 22,66;
 - 127) cimento - 11,33;
 - 128) água - 22,66;
 - 129) pedregulho - 14,13;
 - 130) água - 22,66;
 - 131) cimento - 11,33;
 - 132) água - 22,66;
 - 133) pedregulho - 14,13;
 - 134) água - 22,66;
 - 135) cimento - 11,33;
 - 136) água - 22,66;
 - 137) pedregulho - 14,13;
 - 138) água - 22,66;
 - 139) cimento - 11,33;
 - 140) água - 22,66;
 - 141) pedregulho - 14,13;
 - 142) água - 22,66;
 - 143) cimento - 11,33;
 - 144) água - 22,66;
 - 145) pedregulho - 14,13;
 - 146) água - 22,66;
 - 147) cimento - 11,33;
 - 148) água - 22,66;
 - 149) pedregulho - 14,13;
 - 150) água - 22,66;
 - 151) cimento - 11,33;
 - 152) água - 22,66;
 - 153) pedregulho - 14,13;
 - 154) água - 22,66;
 - 155) cimento - 11,33;
 - 156) água - 22,66;
 - 157) pedregulho - 14,13;
 - 158) água - 22,66;
 - 159) cimento - 11,33;
 - 160) água - 22,66;
 - 161) pedregulho - 14,13;
 - 162) água - 22,66;
 - 163) cimento - 11,33;
 - 164) água - 22,66;
 - 165) pedregulho - 14,13;
 - 166) água - 22,66;
 - 167) cimento - 11,33;
 - 168) água - 22,66;
 - 169) pedregulho - 14,13;
 - 170) água - 22,66;
 - 171) cimento - 11,33;
 - 172) água - 22,66;
 - 173) pedregulho - 14,13;
 - 174) água - 22,66;
 - 175) cimento - 11,33;
 - 176) água - 22,66;
 - 177) pedregulho - 14,13;
 - 178) água - 22,66;
 - 179) cimento - 11,33;
 - 180) água - 22,66;
 - 181) pedregulho - 14,13;
 - 182) água - 22,66;
 - 183) cimento - 11,33;
 - 184) água - 22,66;
 - 185) pedregulho - 14,13;
 - 186) água - 22,66;
 - 187) cimento - 11,33;
 - 188) água - 22,66;
 - 189) pedregulho - 14,13;
 - 190) água - 22,66;
 - 191) cimento - 11,33;
 - 192) água - 22,66;
 - 193) pedregulho - 14,13;
 - 194) água - 22,66;
 - 195) cimento - 11,33;
 - 196) água - 22,66;
 - 197) pedregulho - 14,13;
 - 198) água - 22,66;
 - 199) cimento - 11,33;
 - 200) água - 22,66;
 - 201) pedregulho - 14,13;
 - 202) água - 22,66;
 - 203) cimento - 11,33;
 - 204) água - 22,66;
 - 205) pedregulho - 14,13;
 - 206) água - 22,66;
 - 207) cimento - 11,33;
 - 208) água - 22,66;
 - 209) pedregulho - 14,13;
 - 210) água - 22,66;
 - 211) cimento - 11,33;
 - 212) água - 22,66;
 - 213) pedregulho - 14,13;
 - 2

PROJETO ESTRUTURAL	70x44
ESTRUTURA ARMADO VIGAS E PILARES VIGAS: V101-1010 / V102-1010 / V103-1010 PILARES: P101-1001 / P102-1001 P103-1001 / P104-1001 P105-1001 / P106-1001	07 22
DATA: 04/04/2008 PROJETO: 07-1001	10x 44 CONCRETO: C20 MPa VERSO



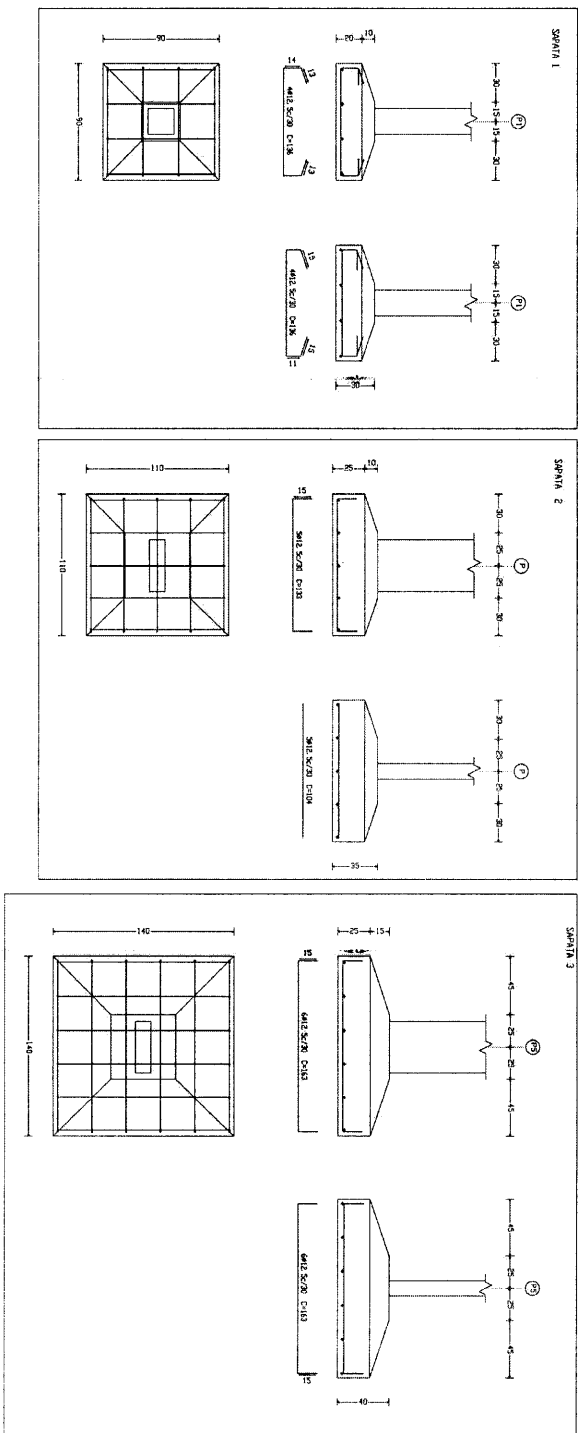
CONSUMO – QUANTITATIVO POR PREDIO (EXCETO PEDAGÓGICO)

CONSUMO – QUANTITATIVO POR PRECIO (EXCETO PEDAGÓGICO)											
ADMINISTRAÇÃO				CENTRAL				SERVIÇO			
CONCRETO (m³)	ACO (kg)	FORMA (m²)		CONCRETO (m³)	ACO (kg)	FORMA (m²)		CONCRETO (m³)	ACO (kg)	FORMA (m²)	
4	3,36	235,20	2,88	12	10,08	705,60	8,64	4	3,36	235,20	2,88
6	13,68	582,00	6,60	6	13,68	582,00	6,60	6	13,68	582,00	6,60
2	2,64	96,40	2,80					2	2,64	96,40	2,80
	19,68	913,60	12,28		23,76	1.287,60	15,24		19,68	913,60	12,28
SAPATA 1 – P1, P4, P7, P10 SAPATA 2 – P2, P3, P6, P9, P11, P12 SAPATA 3 – P5, P8											
SAPATA 1 – P10,P4,P7,P8,P11,P12,P15,P18 SAPATA 2 – P5, P6, P9, P10, P13, P14 SAPATA 3 – P5,P8											
SAPATA 1 – P1, P4, P7, P10 SAPATA 2 – P2, P3, P6, P9, P11, P12 SAPATA 3 – P5,P8											

SAPATA 1 – P1, P4, P7, P10
SAPATA 2 – P2, P3, P6, P9, P11, P12
SAPATA 3 – P5, P8

SAPATA 1 – P1, P4, P7, P10
SAPATA 2 – P2, P3, P6, P9, P11, P12
SAPATA 3 – P5, P8

SAPATA 1 – P1, P4, P7, P10
SAPATA 2 – P2, P3, P6, P9, P11, P12
SAPATA 3 – P5, P8



- NOTAS:
- 1) DIMENSÃO: - BLOCOS DE CONCRETO - VIGA - FALAS - LARES.
 - 2) BLOCO DE CONCRETO 30x30x30.
 - 3) BLOCO DE CONCRETO 30x30x30.
 - 4) BLOCO DE CONCRETO 30x30x30.
 - 5) BLOCO DE CONCRETO 30x30x30.
 - 6) BLOCO DE CONCRETO 30x30x30.
 - 7) BLOCO DE CONCRETO 30x30x30.
 - 8) BLOCO DE CONCRETO 30x30x30.
 - 9) BLOCO DE CONCRETO 30x30x30.
 - 10) BLOCO DE CONCRETO 30x30x30.
 - 11) BLOCO DE CONCRETO 30x30x30.

Ministério da Educação
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO LERIANO II – 06 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURAL

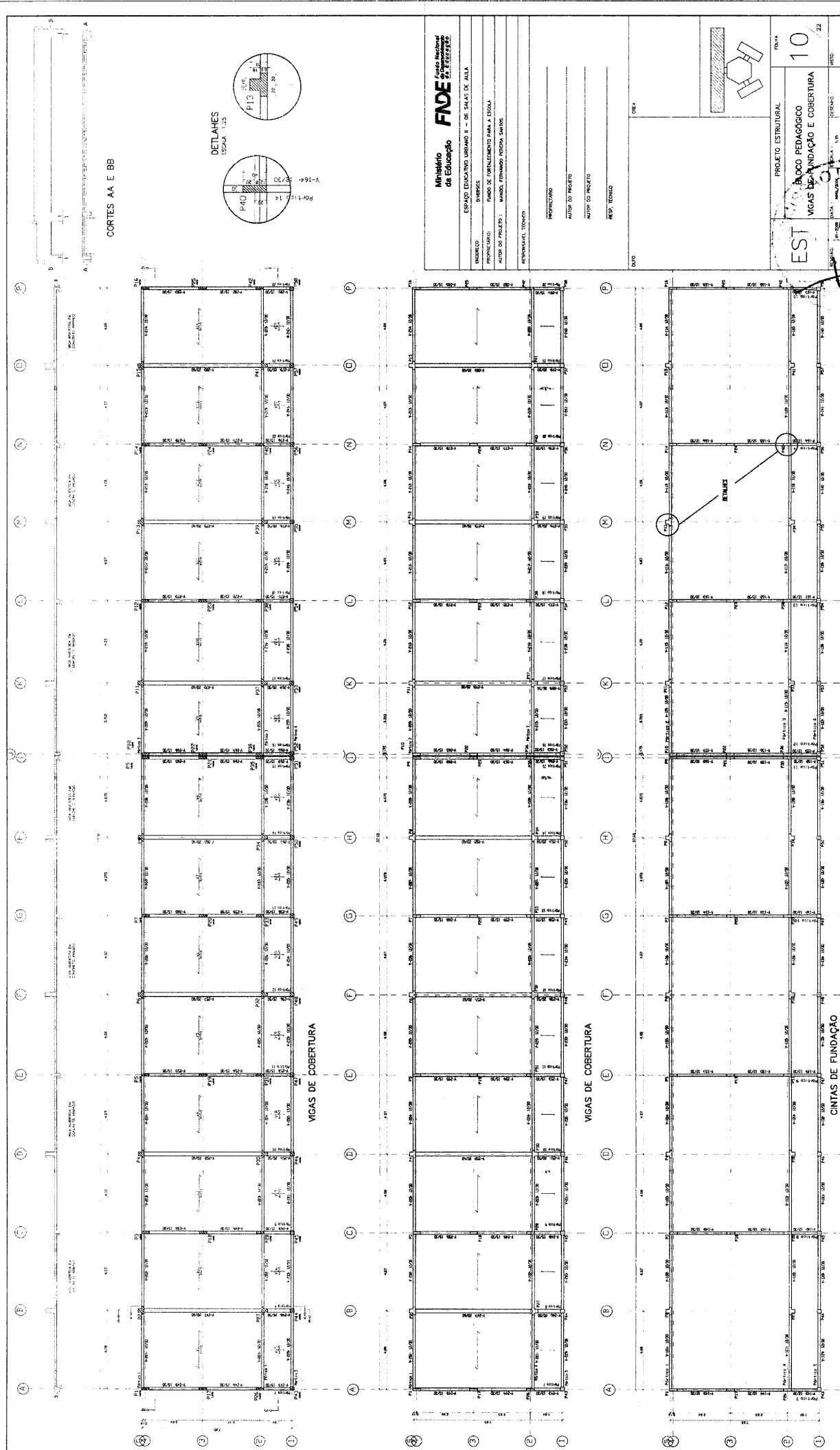
ARMAÇÃO BLOCOS/ESTACAS, CONSUMO

81 / ESTACA / B2

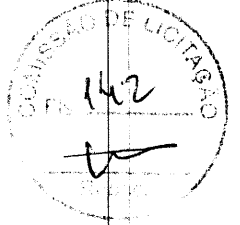
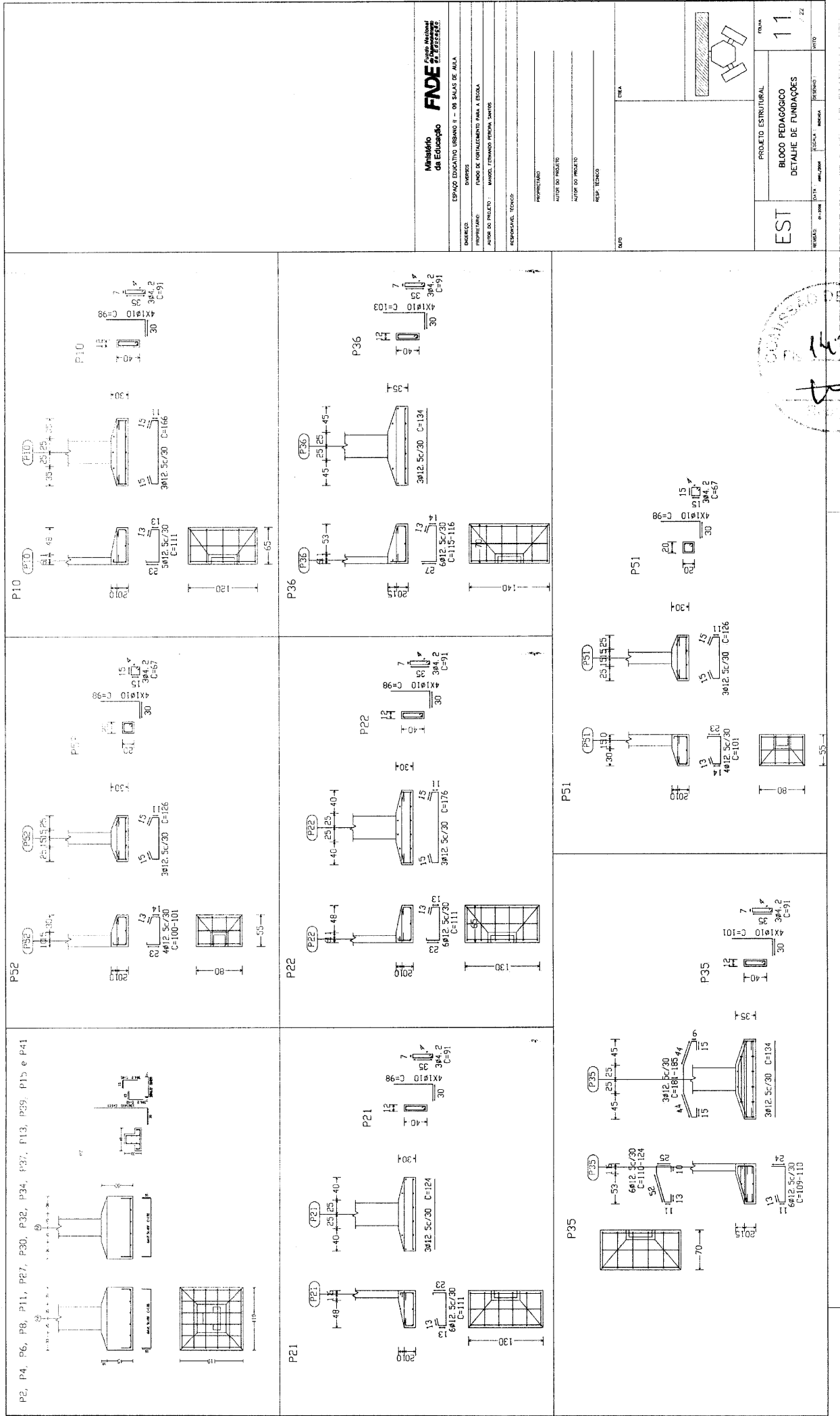
08

22



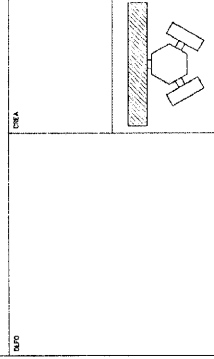


Ministério da Educação FNEC Estado Nacional do Equador 2023/2024	
INDICADOR	ESPAÇO EDUCATIVO URBANO E - DE SALA DE AULA
PROPOSTA	PROPOSTA DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTOR DO PROJETO	MAIORE FERNANDO PEREIRA SANTOS
RESPONSÁVEL TÉCNICO	
PROJETISTA	
AUTOR DO PROJETO	
AUTOR DO PROJETO	
RESP. TÉCNICO	
TÍTULO	
PROJETO ESTRUTURAL	
VIGAS DE FUNDAÇÃO E COBERTURA	
10	
EST	
141	
LICITAÇÃO	



Ministério da Educação
FNDE
 Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ENDEREÇO: _____
 DIVERSOS: _____
 FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA: _____
 AUTOR DO PROJETO: _____
 RESP. TÉCNICO: _____
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____
 PROJETISTA: _____
 AUTOR DO PROJETO: _____
 AUTOR DO PROJETO: _____
 RESP. TÉCNICO: _____



EST	PROJETO ESTRUTURAL			11	22
	BLOCO PEDAGÓGICO DETALHE DE FUNDAÇÕES				

P2=P4=P6=P8=P11=P13
P15

P27=P30=P32=P34=P37
 P39=P41

P43=P45=P47=P49=P51
P52=P54=P56=P58

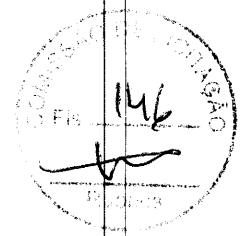
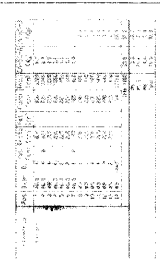
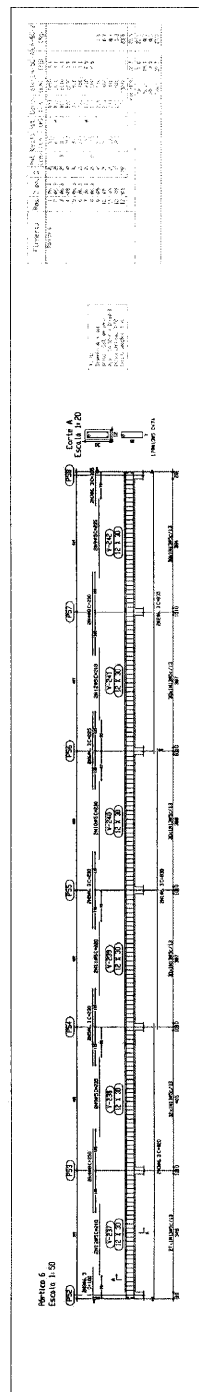
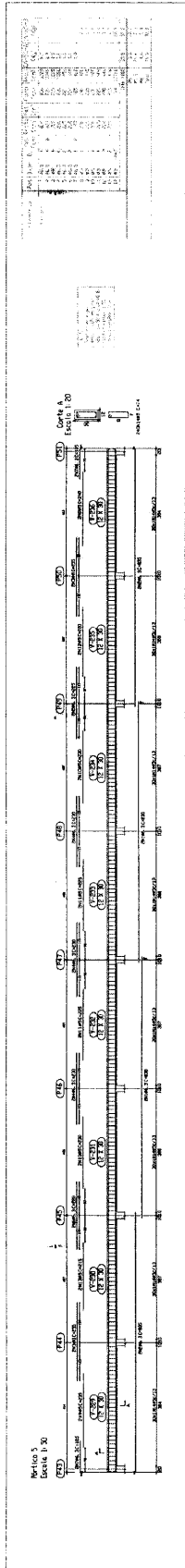
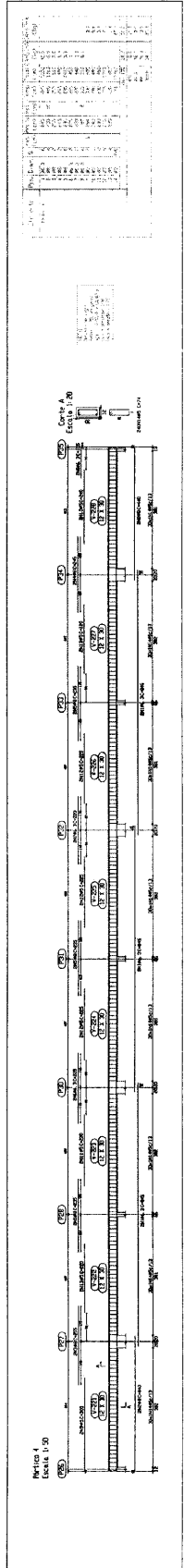
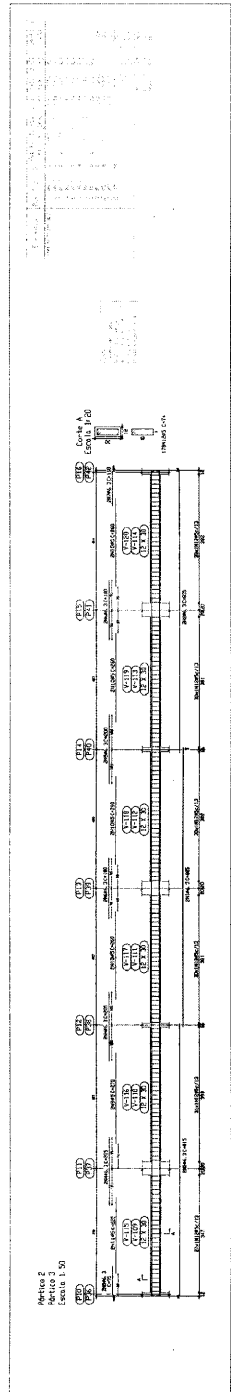
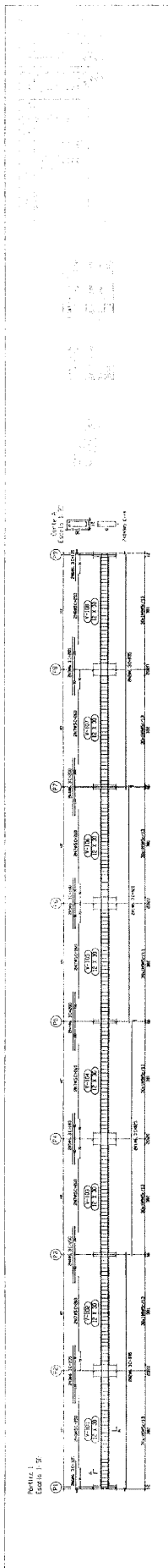
2=P8=P11=P15

Residue Age C. N/A5 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100	Corp. total 10	Prop. 102 14	1011 1011
CA-10-4 46.3	20.6	39	
48	12.1	8	
410	20.5	30	200

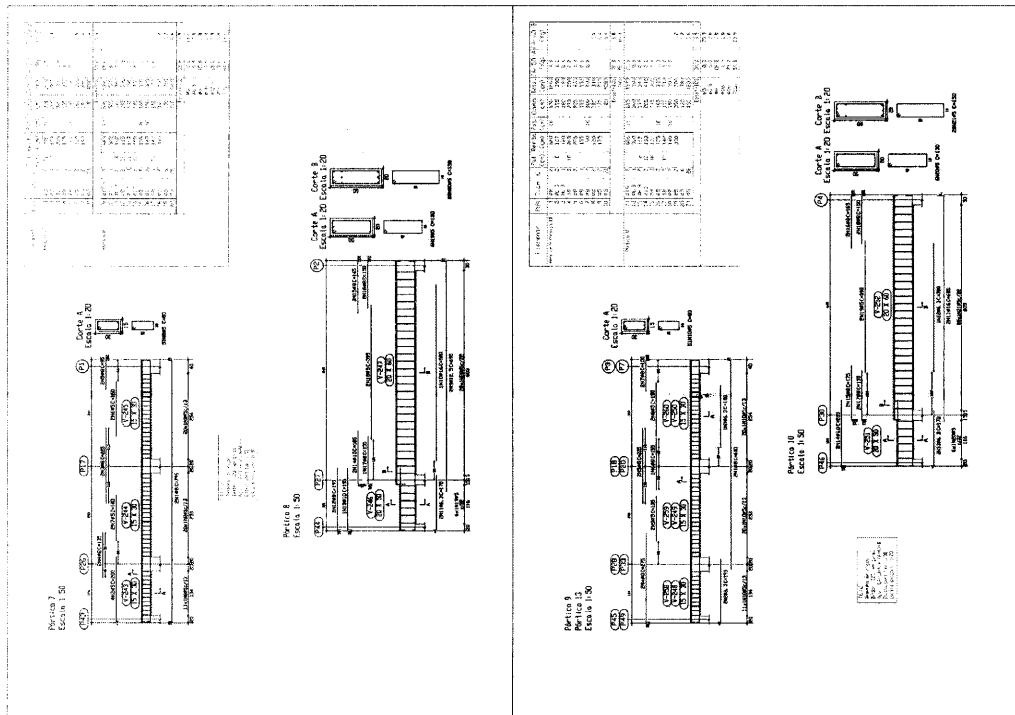
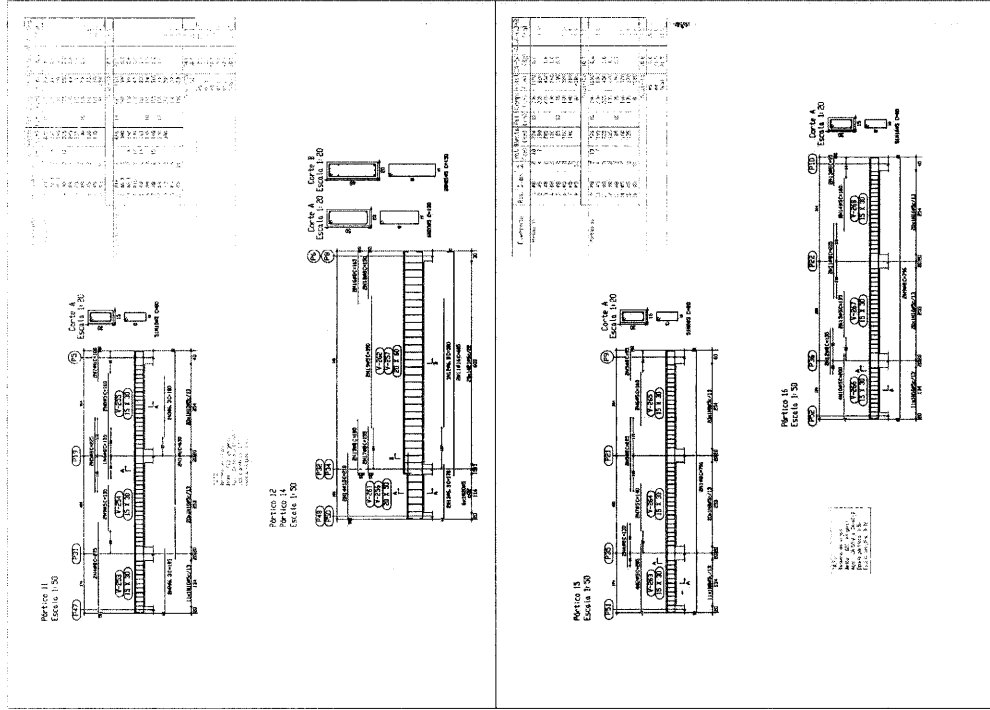
Región, PZ (1)	Conv. total (%)	Desp. 100 (kg)	1982 (kg)
CA, MC, A	66.2	366.2	135
CB	48	227.5	141
CD	10.0	122.1	644
CE	61.5	270.4	55
CF	91.6	112.2	195
CA, CB, C	59.5	1070.1	85
Total			1637

Age	Pos.	Team	G.	Comp.	100m	200m	400m	800m	1600m	3200m	6400m	12800m	25600m	51200m	102400m	204800m	409600m	819200m	1638400m	3276800m	6553600m	13107200m	26214400m	52428800m	104857600m	209715200m	419430400m	838860800m	1677721600m	3355443200m	6710886400m	13421772800m	26843545600m	53687091200m	107374182400m	214748364800m	429496729600m	858993459200m	1717986918400m	3435973836800m	6871947673600m	13743895347200m	27487790694400m	54975581388800m	109951162777600m	219902325555200m	439804651110400m	879609302220800m	1759218604441600m	3518437208883200m	7036874417766400m	14073748835532800m	28147497671065600m	56294995342131200m	112589990684262400m	225179981368524800m	450359962737049600m	900719925474099200m	1801439850948198400m	3602879701896396800m	7205759403792793600m	14411518807585587200m	28823037615171174400m	57646075230342348800m	115292150460684697600m	230584300921369395200m	461168601842738790400m	922337203685477580800m	1844674407370955161600m	3689348814741910323200m	7378697629483820646400m	14757395258967641292800m	29514790517935282585600m	59029581035870565171200m	118059162071741130342400m	236118324143482260684800m	472236648286964521369600m	944473296573929042739200m	1888946593147858085478400m	3777893186295716170956800m	7555786372591432341913600m	15111572745182864683827200m	30223145490365729367654400m	60446290980731458735308800m	120892581961462917470617600m	241785163922925834941235200m	483570327845851669882470400m	967140655691703339764940800m	1934281311383406679529881600m	3868562622766813359059763200m	7737125245533626718119526400m	15474250491067253436239052800m	30948500982134506872478105600m	61897001964269013744956211200m	123794003928538027489912422400m	247588007857076054979824844800m	495176015714152109959649689600m	990352031428304219919299379200m	1980704062856608439838598758400m	3961408125713216879677197516800m	7922816251426433759354395033600m	15845632502852867518708790067200m	31691265005705735037417580134400m	63382530011411470074835160268800m	126765060022822940149670320537600m	253530120045645880299340641075200m	507060240091291760598681282150400m	1014120480182583521197362564300800m	2028240960365167042394725128601600m	4056481920730334084789450257203200m	8112963841460668169578900514406400m	16225927682921336339157801028812800m	32451855365842672678315602057625600m	64903710731685345356631204115251200m	129807421463370690713262408230502400m	259614842926741381426524816461004800m	519229685853482762853049632922009600m	1038459371706965525706099265844019200m	2076918743413931051412198531688038400m	4153837486827862102824397063376076800m	8307674973655724205648794126752153600m	16615349947311448411297588253504307200m	33230699894622896822595176507008614400m	66461399789245793645190353014017228800m	132922799578491587290380706028034457600m	265845599156983174580761412056068915200m	531691198313966349161522824112137830400m	1063382396627932698323045648224275660800m	2126764793255865396646091296448551321600m	4253529586511730793292182592897102643200m	8507059173023461586584365185794205286400m	17014118346046923173168730371588410572800m	34028236692093846346337460743176821145600m	68056473384187692692674921486353642291200m	136112946768375385385349842972707284582400m	272225893536750770770699685945414569164800m	544451787073501541541399371890829138329600m	1088903574147003083082798743781658276659200m	2177807148294006166165597487563316553318400m	43556142965880123323311949751266331066368
-----	------	------	----	-------	------	------	------	------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	---	---	---	--	--	---

[illegible][illegible][illegible]



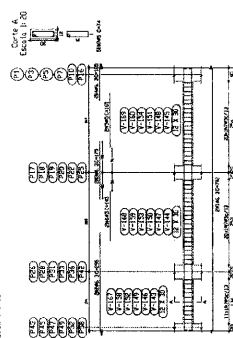
Ministério da Educação FNE Fundo Nacional de Educação		ESCALA: 1:50 DATA: 15/12/22 REVISÃO: 01	
PROJETO: BLOCO PEDAGÓGICO DETALHE DE VIGAS		PROJETO ESTRUTURAL	
AUTOR DO PROJETO: [blank] AUTOR DO REVISÃO: [blank] RESP. TÉCNICO: [blank]		PROJETO: [blank] DATA: [blank] REVISÃO: [blank]	



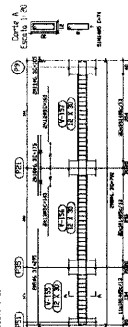
Ministério da Educação FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação		PROJETO ESTRUTURAL BLOCO PEDAGÓGICO DETALHE DE VIGAS		TELA 16 DE 22
EMPREITEIRA EMPRESA ENDEREÇO FUND. DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO AUTOR DO PROJETO MARCELO FERREIRA FERREIRA ARQUITETO PROJETISTA AUTOR DO PROJETO AUTOR DO PROJETO PROJ. TÉCNICO	DATA 10/08/2018 ESCALA 1:50 COTAÇÃO 1:50		COTAÇÃO 1:50	



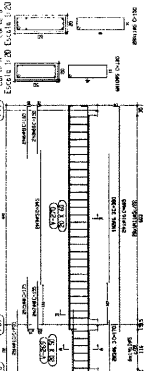
Partido 7
Escala 1:50



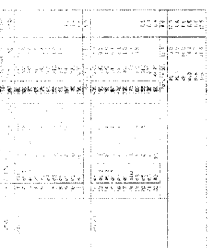
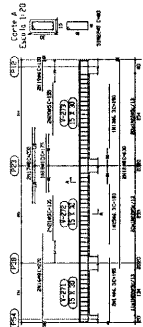
Partido 11
Escala 1:50



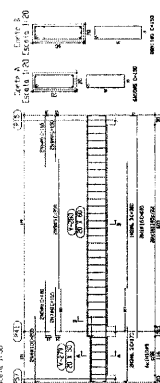
Partido 17
Escala 1:50



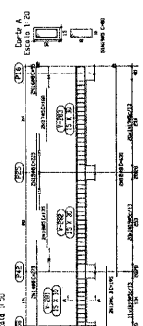
Partido 18
Escala 1:50



Partido 21
Escala 1:50

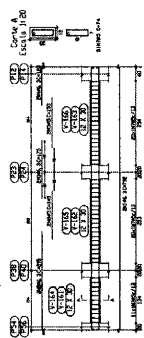


Partido 22
Escala 1:50

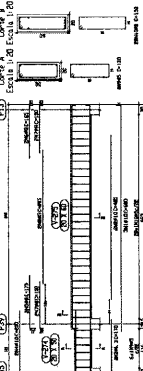


Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...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

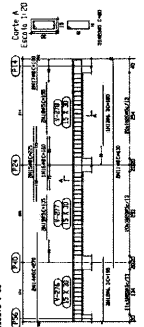
Partido 13
Escala 1:50



Partido 14
Escala 1:50



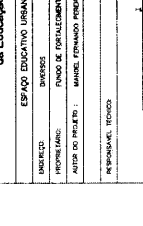
Partido 20
Escala 1:50



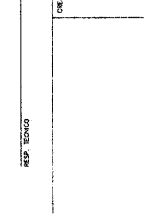
Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...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

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

Partido 15
Escala 1:50



Partido 16
Escala 1:50



Ministério da Educação
FUNDEB
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO I - DE SALAS DE ALTA

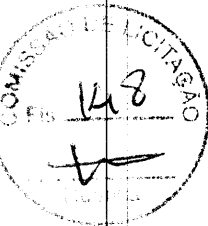
PROPOSTA: DIVERSOS
PROPOSTA: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTOR DO PROJETO: MARCELO ESTANISLAU PEREIRA SANTOS
RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____

PROPOSTA: _____
AUTOR DO PROJETO: _____
AUTOR DO PROJETO: _____
RESP. TÉCNICO: _____

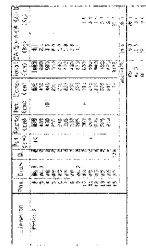
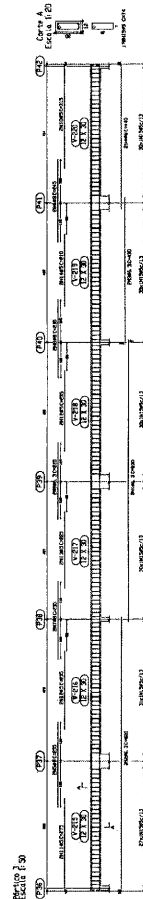
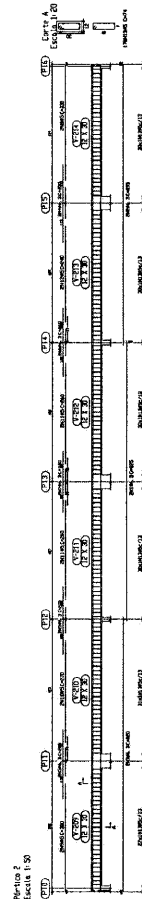
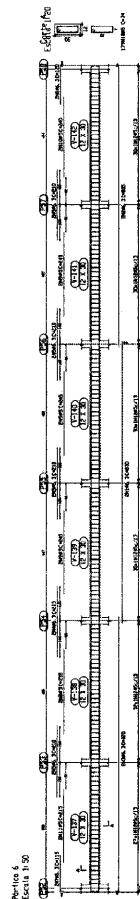
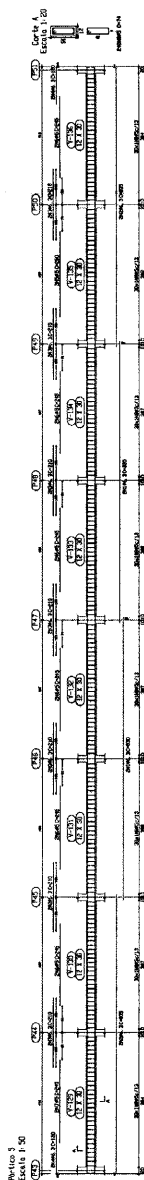
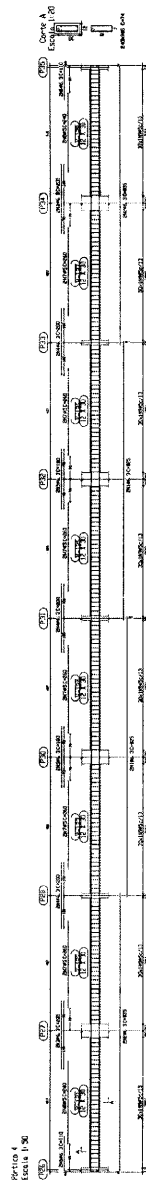
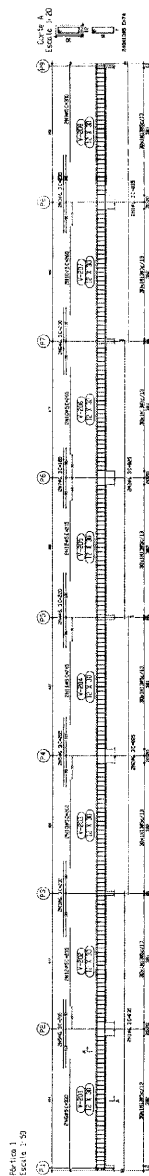
PROPOSTA: _____
AUTOR DO PROJETO: _____
AUTOR DO PROJETO: _____
RESP. TÉCNICO: _____

PROPOSTA: _____
AUTOR DO PROJETO: _____
AUTOR DO PROJETO: _____
RESP. TÉCNICO: _____

PROPOSTA: _____
AUTOR DO PROJETO: _____
AUTOR DO PROJETO: _____
RESP. TÉCNICO: _____

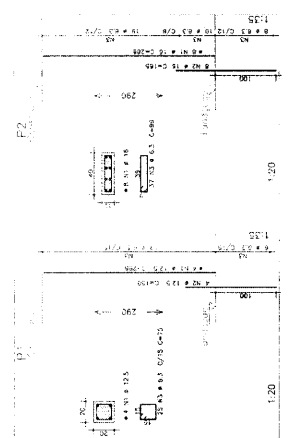


EST	PROJETO ESTRUTURAL	17	22
REVISÃO: 01	DATA: 10/08/2018	PROJETO: BLOCO PEDAGÓGICO	DETALHE DE VIGAS



Ministério da Educação FADE Faculdade Federal de Educação	ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 08 SALAS DE AULA		PROJETO ESTRUTURAL BLOCO PEDAGÓGICO DETALHE DE NGAS	18	1/2	VERSO
	PROJETO PROFESSOR AUTOR DO PROJETO AUTOR DO PROJETO REVISÃO	PROJETO PROFESSOR AUTOR DO PROJETO AUTOR DO PROJETO REVISÃO				

ITEM	QUANT.	UNID.	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	1	m²	10,00	10,00
2	1	m²	10,00	10,00
3	1	m²	10,00	10,00
4	1	m²	10,00	10,00
5	1	m²	10,00	10,00
6	1	m²	10,00	10,00
7	1	m²	10,00	10,00
8	1	m²	10,00	10,00
9	1	m²	10,00	10,00
10	1	m²	10,00	10,00
11	1	m²	10,00	10,00
12	1	m²	10,00	10,00
13	1	m²	10,00	10,00
14	1	m²	10,00	10,00
15	1	m²	10,00	10,00
16	1	m²	10,00	10,00
17	1	m²	10,00	10,00
18	1	m²	10,00	10,00
19	1	m²	10,00	10,00
20	1	m²	10,00	10,00
21	1	m²	10,00	10,00
22	1	m²	10,00	10,00
23	1	m²	10,00	10,00
24	1	m²	10,00	10,00
25	1	m²	10,00	10,00
26	1	m²	10,00	10,00
27	1	m²	10,00	10,00
28	1	m²	10,00	10,00
29	1	m²	10,00	10,00
30	1	m²	10,00	10,00
31	1	m²	10,00	10,00
32	1	m²	10,00	10,00
33	1	m²	10,00	10,00
34	1	m²	10,00	10,00
35	1	m²	10,00	10,00
36	1	m²	10,00	10,00
37	1	m²	10,00	10,00
38	1	m²	10,00	10,00
39	1	m²	10,00	10,00
40	1	m²	10,00	10,00
41	1	m²	10,00	10,00
42	1	m²	10,00	10,00
43	1	m²	10,00	10,00
44	1	m²	10,00	10,00
45	1	m²	10,00	10,00
46	1	m²	10,00	10,00
47	1	m²	10,00	10,00
48	1	m²	10,00	10,00
49	1	m²	10,00	10,00
50	1	m²	10,00	10,00
51	1	m²	10,00	10,00
52	1	m²	10,00	10,00
53	1	m²	10,00	10,00
54	1	m²	10,00	10,00
55	1	m²	10,00	10,00
56	1	m²	10,00	10,00
57	1	m²	10,00	10,00
58	1	m²	10,00	10,00
59	1	m²	10,00	10,00
60	1	m²	10,00	10,00
61	1	m²	10,00	10,00
62	1	m²	10,00	10,00
63	1	m²	10,00	10,00
64	1	m²	10,00	10,00
65	1	m²	10,00	10,00
66	1	m²	10,00	10,00
67	1	m²	10,00	10,00
68	1	m²	10,00	10,00
69	1	m²	10,00	10,00
70	1	m²	10,00	10,00
71	1	m²	10,00	10,00
72	1	m²	10,00	10,00
73	1	m²	10,00	10,00
74	1	m²	10,00	10,00
75	1	m²	10,00	10,00
76	1	m²	10,00	10,00
77	1	m²	10,00	10,00
78	1	m²	10,00	10,00
79	1	m²	10,00	10,00
80	1	m²	10,00	10,00
81	1	m²	10,00	10,00
82	1	m²	10,00	10,00
83	1	m²	10,00	10,00
84	1	m²	10,00	10,00
85	1	m²	10,00	10,00
86	1	m²	10,00	10,00
87	1	m²	10,00	10,00
88	1	m²	10,00	10,00
89	1	m²	10,00	10,00
90	1	m²	10,00	10,00
91	1	m²	10,00	10,00
92	1	m²	10,00	10,00
93	1	m²	10,00	10,00
94	1	m²	10,00	10,00
95	1	m²	10,00	10,00
96	1	m²	10,00	10,00
97	1	m²	10,00	10,00
98	1	m²	10,00	10,00
99	1	m²	10,00	10,00
100	1	m²	10,00	10,00



- NOTAS:
- 1) CONCRETO - BLOCO DE FUNDIÇÃO - M50 - PAVES - LANCE.
 - 2) ARMADURA DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 3) DIMENSÃO MÍNIMA DE 20 CM PARA O CONCRETO EM TODOS OS LADOS DE ENTALHE DE 20 MPa.
 - 4) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 5) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 6) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 7) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 8) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 9) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 10) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 11) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 12) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 13) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 14) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 15) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 16) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 17) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 18) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 19) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 20) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 21) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 22) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 23) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 24) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 25) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 26) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 27) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 28) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 29) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 30) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 31) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 32) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 33) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 34) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 35) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 36) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 37) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 38) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 39) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 40) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 41) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 42) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 43) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 44) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 45) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 46) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 47) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 48) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 49) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 50) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 51) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 52) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 53) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 54) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 55) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 56) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 57) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 58) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 59) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 60) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 61) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 62) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 63) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 64) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 65) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 66) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 67) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 68) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 69) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 70) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 71) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 72) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 73) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 74) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 75) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 76) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 77) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 78) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 79) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 80) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 81) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 82) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 83) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 84) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 85) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 86) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 87) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 88) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 89) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 90) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 91) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 92) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 93) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 94) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 95) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 96) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 97) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 98) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 99) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.
 - 100) REFORÇO DE BARRAS DE AÇO - 300 MPa.

Ministério da Educação **FADE** Faculdade de Arquitetura e Engenharia

ESPAÇO EDUCATIVO LERANO 1 - DE SALAS DE AULA

PROPRIETÁRIO: ESCOLA DE TREINAMENTO PARA A DEZOLA

ALUNOS DO PROJETO: MARCELO FERREIRA PEREIRA JUNIOR

INSTRUMENTO: PROJETO

PROPOSTA: PROJETO

ALUNO DO PROJETO: PROJETO

RESP. TÉCNICO: PROJETO

DATA: 19/05/2024

LOCAL: ESCOLA DE TREINAMENTO PARA A DEZOLA

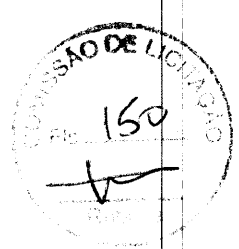
CONTEÚDO: PROJETO

VALOR: 19

EST: PROJETO ESTRUTURAL

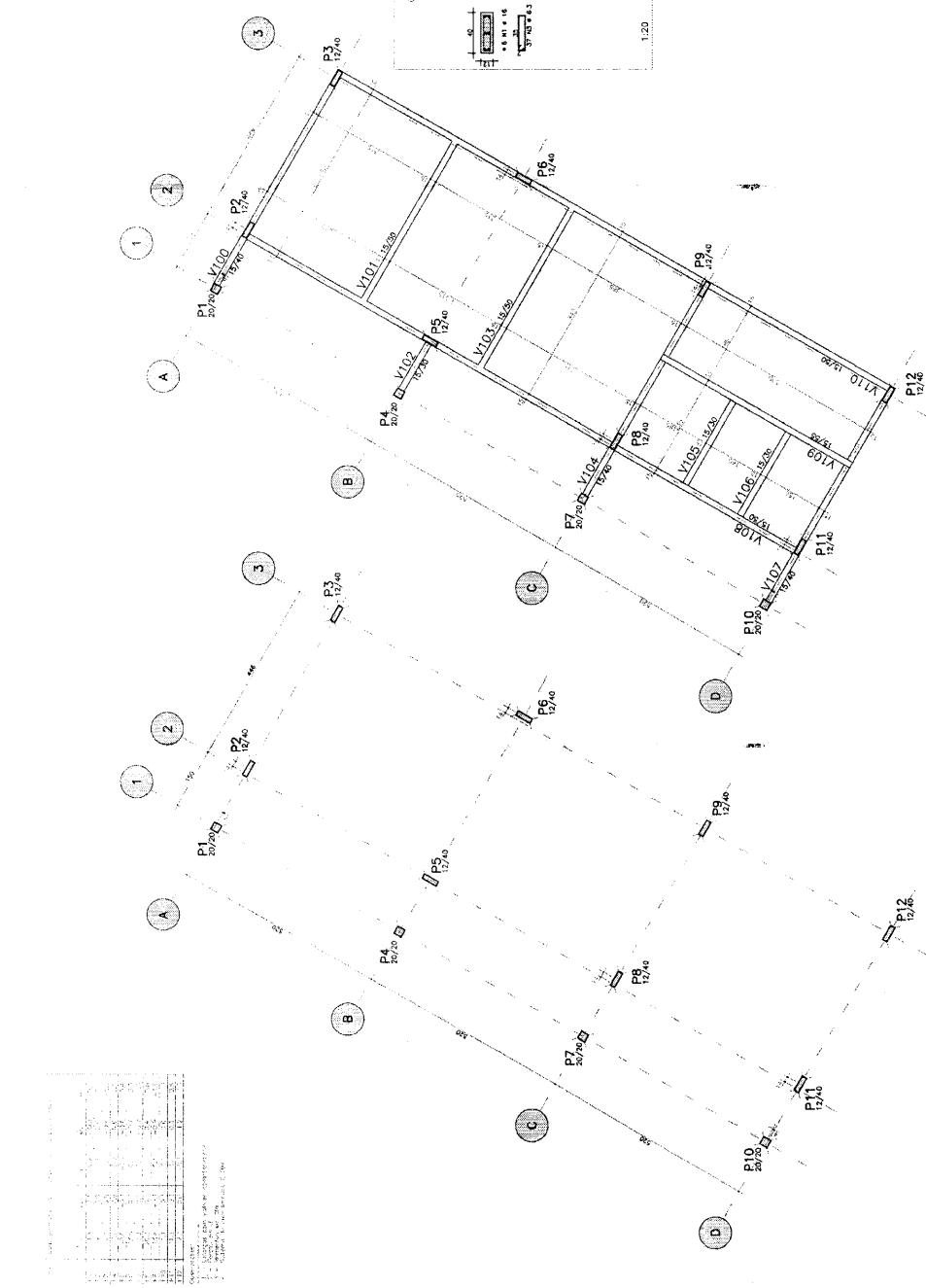
LOCAL: FORMA E PILARES

P1 / P2 / P3 / P4 / P5



OBSERVAÇÃO:

- PARA OS PILARES P1, P3, P4, P9, P10 E P12 VERIFICAR PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS



FORMA DO TERREO

LOCALAO E CARGA DOS PILARES

QTD	PIS	BT	QUANT	CONCRETO	UNIT	TOTAL
		(m³)			(m³)	
P6	30A	1	16	8	128	
	30B	2	4,3	87	348	
	30C	4	5,3	57	280	
P7	30A	1	12,5	4	125	
	30B	2	1,5	30	45	
	30C	4	1,5	30	45	
P8	30A	1	12,5	4	125	
	30B	2	1,5	30	45	
	30C	4	1,5	30	45	
P9	30A	1	12,5	4	125	
	30B	2	1,5	30	45	
	30C	4	1,5	30	45	
P10	30A	1	12,5	4	125	
	30B	2	1,5	30	45	
	30C	4	1,5	30	45	
P11	30A	1	12,5	4	125	
	30B	2	1,5	30	45	
	30C	4	1,5	30	45	
P12	30A	1	12,5	4	125	
	30B	2	1,5	30	45	
	30C	4	1,5	30	45	

QTD	PIS	BT	QUANT	CONCRETO	UNIT	TOTAL
		(m³)			(m³)	
P6	30A	1	16	8	128	
	30B	2	4,3	87	348	
	30C	4	5,3	57	280	
P7	30A	1	12,5	4	125	
	30B	2	1,5	30	45	
	30C	4	1,5	30	45	
P8	30A	1	12,5	4	125	
	30B	2	1,5	30	45	
	30C	4	1,5	30	45	
P9	30A	1	12,5	4	125	
	30B	2	1,5	30	45	
	30C	4	1,5	30	45	
P10	30A	1	12,5	4	125	
	30B	2	1,5	30	45	
	30C	4	1,5	30	45	
P11	30A	1	12,5	4	125	
	30B	2	1,5	30	45	
	30C	4	1,5	30	45	
P12	30A	1	12,5	4	125	
	30B	2	1,5	30	45	
	30C	4	1,5	30	45	

NOTAS:

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

Ministério da Educação

FNDE

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - DE SALAS DE AULA

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE DESENVOLVIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO: MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

AUTOR DO PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

PROJETO ESTRUTURAL

FORMA E PILARES

P6 / P7 / P8 / P9 / P10 / P11 e P12

EST

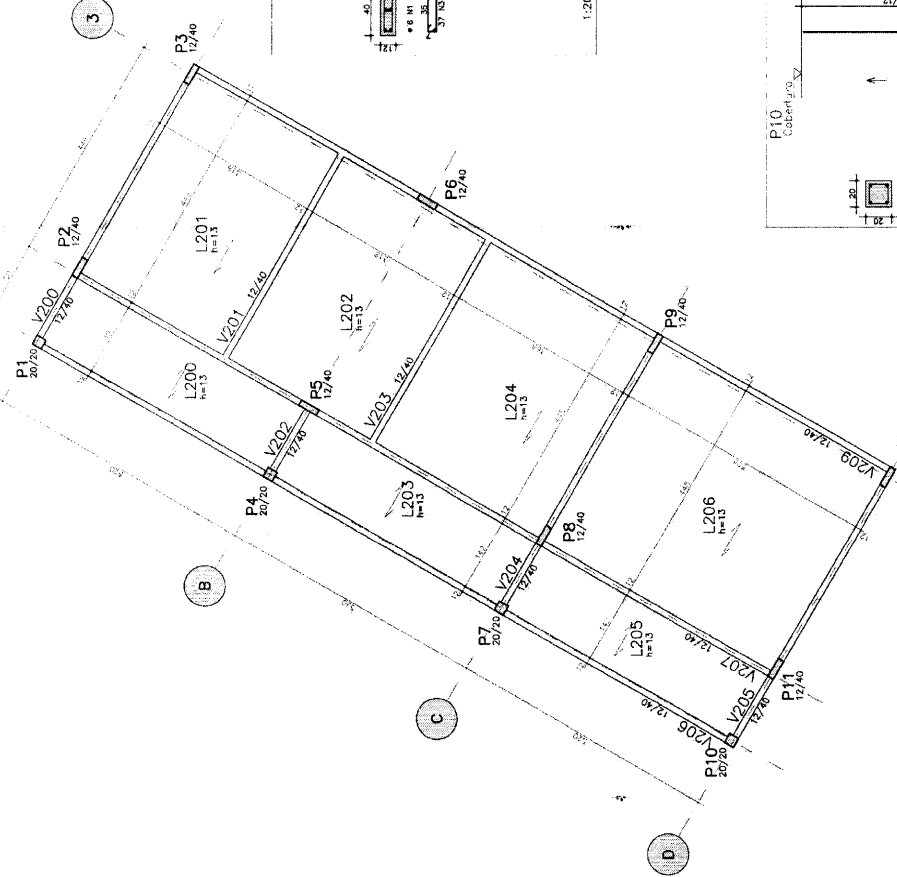
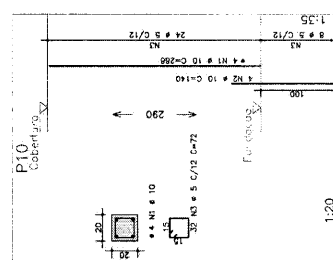
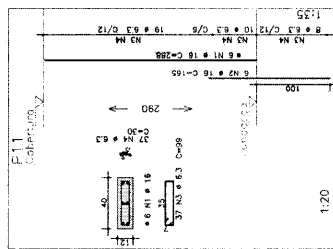
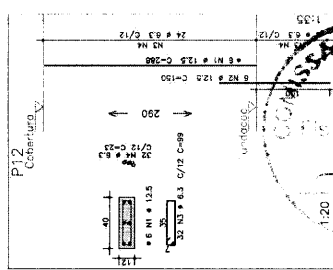
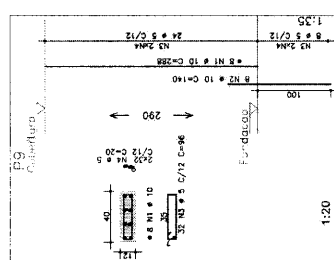
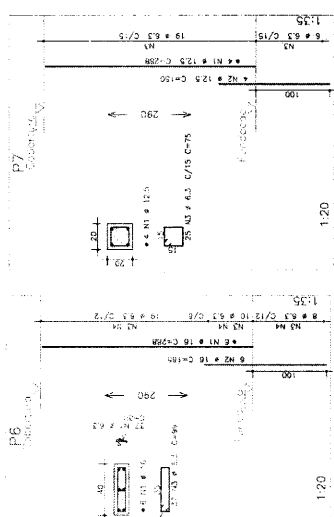
20

DATA: 01/09/2016

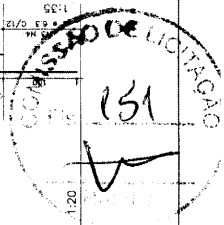
ESCALA: 1:20

CONTEÚDO: 20

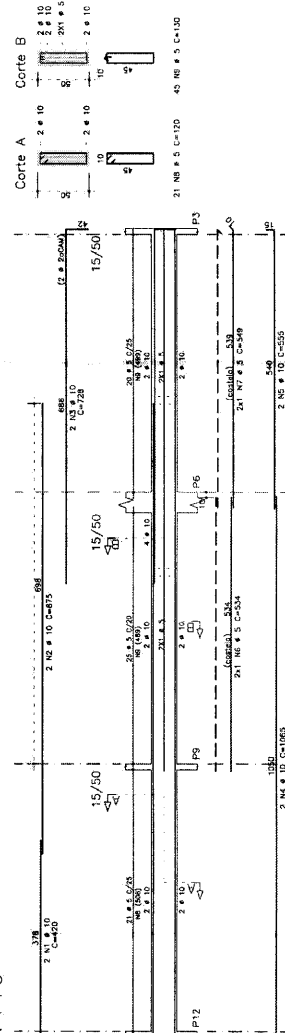
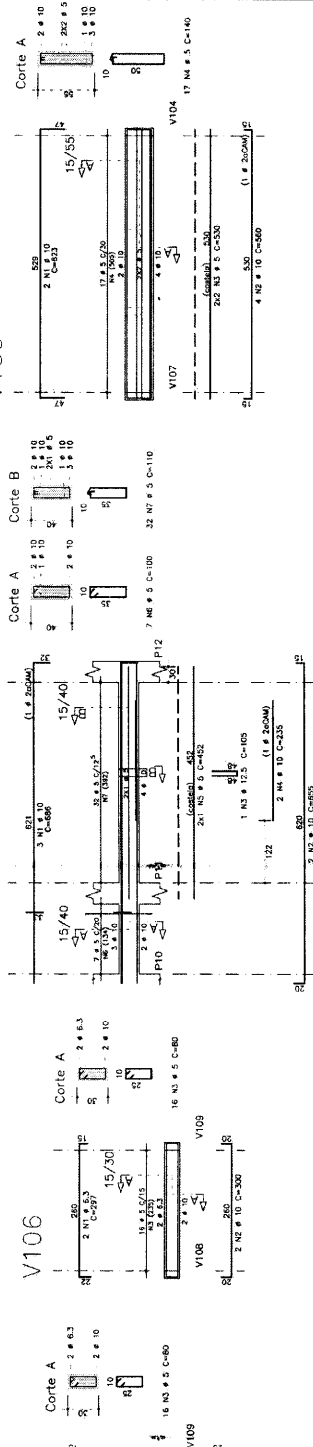
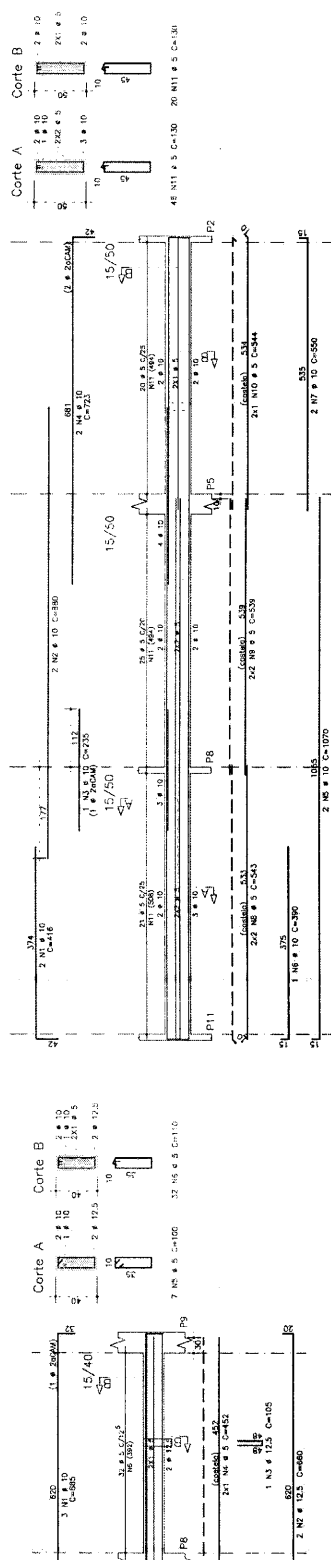
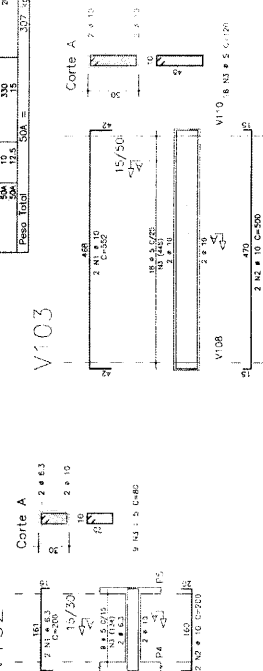
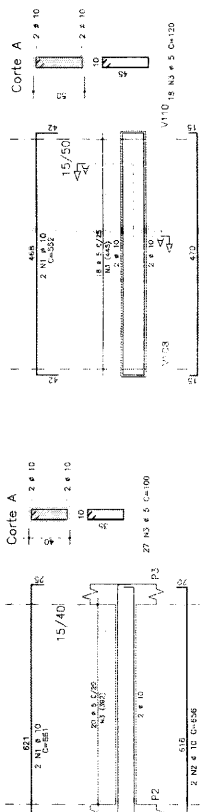
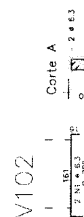
22



FORMA DA COBERTURA



RESUMO AÇO CA 50-60				PESO
AÇO	BIT	COMPR	(m)	(kg)
50A	5	498		70
50A	6,3	16		4
50A	10	330		208
50A	12,5	15		15
Peso Total				300 kg

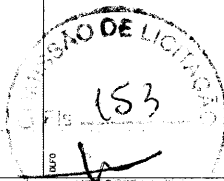
[illegible][illegible]

ACO	PIS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
(mm)				(m)	(m)	
V200	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V201	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V202	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V203	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V204	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V205	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V206	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V207	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V208	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370

ACO	PIS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
(mm)				(m)	(m)	
V200	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V201	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V202	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V203	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V204	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V205	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V206	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V207	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370
V208	500	1	10	2	685	1370
	500	2	10	2	810	1620
	500	3	10	2	935	1870
	500	4	10	2	1060	2120
	500	5	10	2	1185	2370

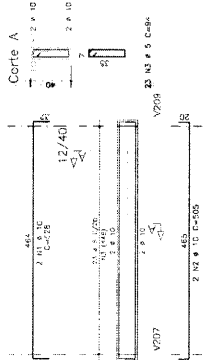
Ministério da Educação
FUNDE
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

INDICADOR	ESPAÇO EDUCATIVO URBANO 3 - DE SALAS DE ALTA
DIVERSOS	
PROPRIETÁRIO	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTORES DO PROJETO	MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS
RESPONSÁVEL TÉCNICO	
PROPRIETÁRIO	
AUTOR DO PROJETO	
RESP. TÉCNICO	

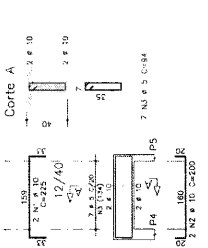


PROJETO ESTRUTURAL	22
ARMADURA DE VIGAS	
V200 / V201 / V202 / V203 / V204	
V205 / V206 / V207 / V208	
REVISÃO	01/2008
DATA	08/01/2008
ESCALA	1:50
CONCRETO	20 MPa
ACI	430 MPa

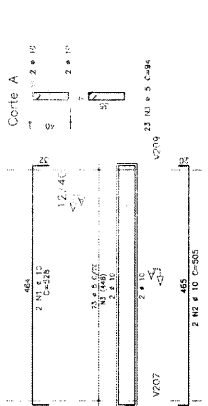
V203



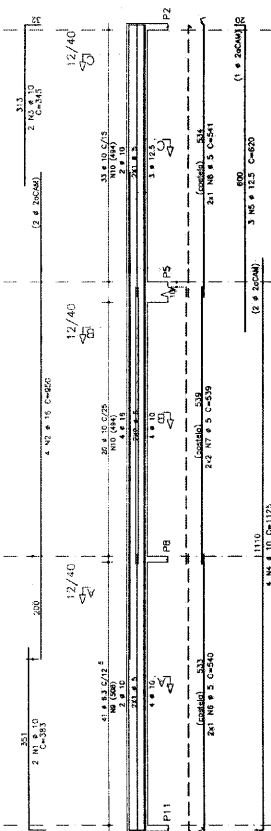
V202



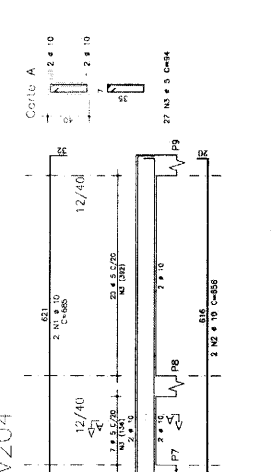
V201



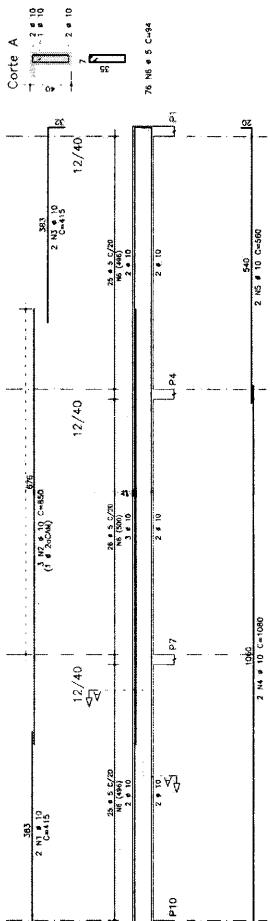
V207



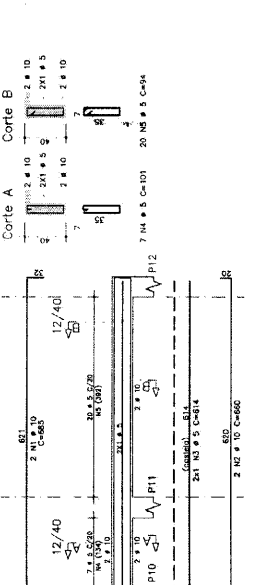
V204



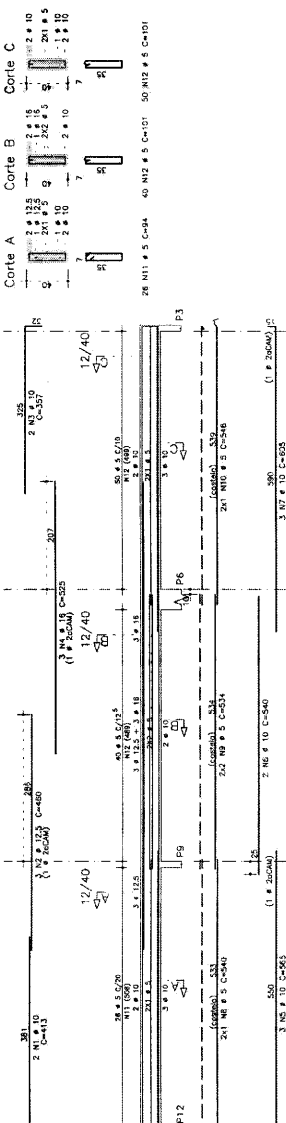
V206



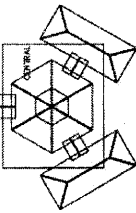
V205



V209

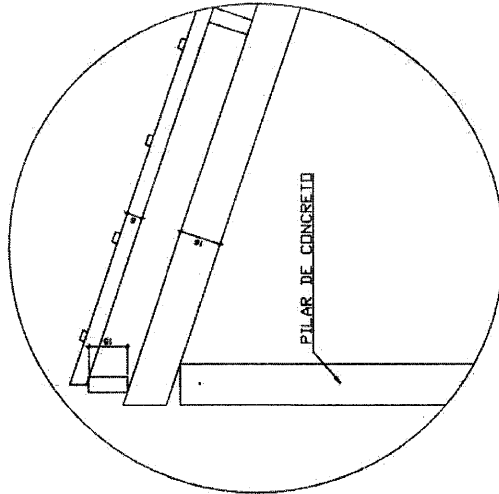


- NOTAS:
- 1) CONCRETO - BLOCOS DE FUNDACAO - VIGAS - PILARES - LAJES;
 - 2) RELAÇO AO MANEJO DE CIMENTO - VIGAS - PILARES - LAJES;
 - 3) RELAÇO AO MANEJO DE CIMENTO - VIGAS - PILARES - LAJES;
 - 4) RELAÇO AO MANEJO DE CIMENTO - VIGAS - PILARES - LAJES;
 - 5) RELAÇO AO MANEJO DE CIMENTO - VIGAS - PILARES - LAJES;
 - 6) RELAÇO AO MANEJO DE CIMENTO - VIGAS - PILARES - LAJES;
 - 7) RELAÇO AO MANEJO DE CIMENTO - VIGAS - PILARES - LAJES;
 - 8) RELAÇO AO MANEJO DE CIMENTO - VIGAS - PILARES - LAJES;
 - 9) RELAÇO AO MANEJO DE CIMENTO - VIGAS - PILARES - LAJES;
 - 10) RELAÇO AO MANEJO DE CIMENTO - VIGAS - PILARES - LAJES;
 - 11) RELAÇO AO MANEJO DE CIMENTO - VIGAS - PILARES - LAJES;

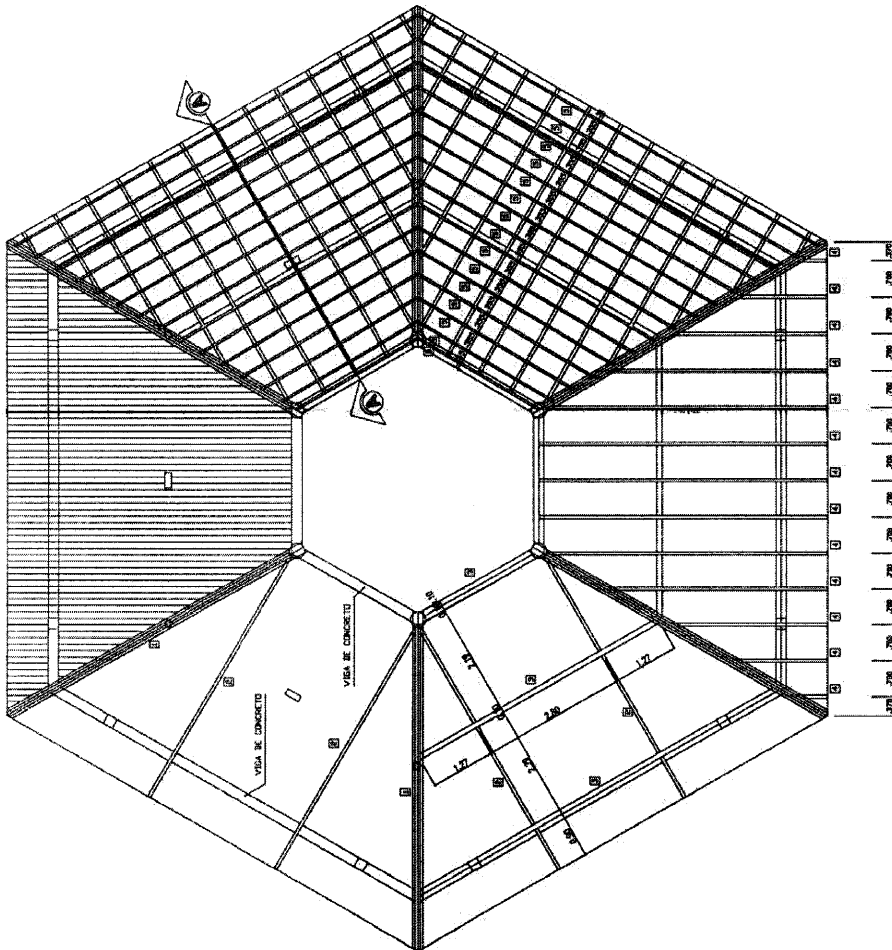


CORTE A-A

ES/CNLA 1/105



PULAR DE CONCRETO



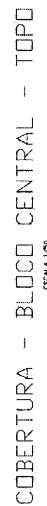
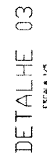
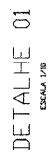
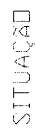
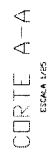
COBERTURA - BLOCO CENTRAL

STOCK # 1,000

DETALHE 01

154

[illegible]



LISTA DE MATERIAL

ITEM	DESCR.	QUANT.	UNID.	COMP.
1	EMPENSA DE MADEIRA DE IPE DO SIMILAR (6x12)	6	PC	2,65
2	TERÇA DE MADEIRA DE IPE DO SIMILAR (6x12)	36	m	verbaux
3	CAIBRO DE MADEIRA DE IPE DO SIMILAR (6x8)	24	m	verbaux
4	ESCA DE MADEIRA DE IPE DO SIMILAR (2x4)	100	m	verbaux
5	RECELA DE MADEIRA DE IPE DO SIMILAR (6x12)	12	PC	1,10
6	LENHA DE MADEIRA DE IPE DO SIMILAR (6x12)	6	PC	260
7	PENDURAL EXTERNA (2x20)	1	PC	1,35

NOTA - MADEIRA IPE OU SIMILAR
TODA ESTRUTURA DEVERÁ RECEBER 2 DEMÃO DE VERNIZ.

**Ministério
da Educação**

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da Educação - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FADE
Fundação Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II -- 06 SALAS DE AULA

DIVERSOS

FUND. DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

4150076 00 00

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROBLEMATARIO

NOTES ON CONTRIBUTORS

אמרו על פסוק

RES. TÉCNICO

	CINEA
--	-------

ESTRUTURA DO TELHADO (MADEIRA)

BLOCOS CENTRAL - LANTERNIM
DETALHAMENTO DO TELHADO

TSE

QYSA.13

DATA :

RESUME :

DESIGNO :	VISTO:
-----------	--------

Abstract



**Ministério
da Educação**

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II -- 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: _____

DIVERSOS: _____

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO :

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETARIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

OREA



ESTRUTURA DO TELHADO (MADEIRA)

THE

BLOCOS ADMINISTRATIVO/SERVIÇOS
ESTRUTURA DO TELHADO

03/04

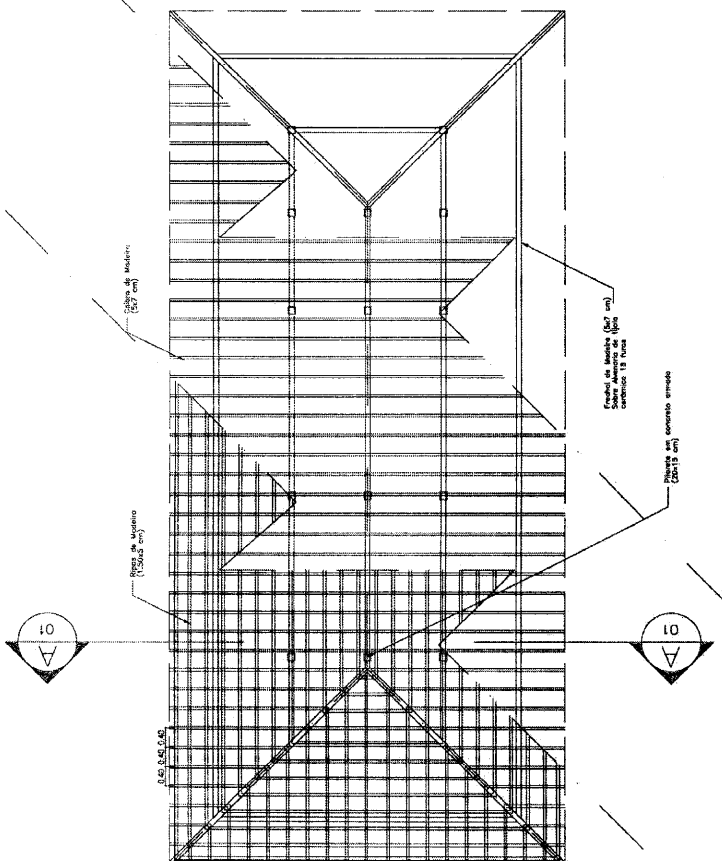
REVISÃO:

DATA :

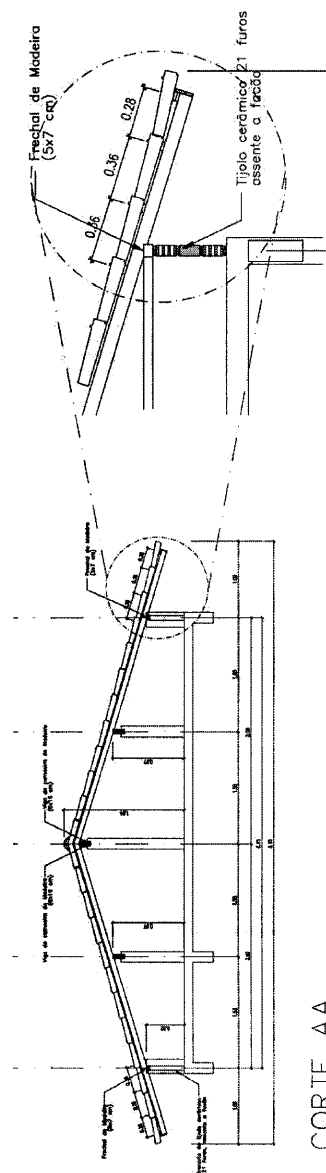
ESCALA :

DESENHO :

WISIO:

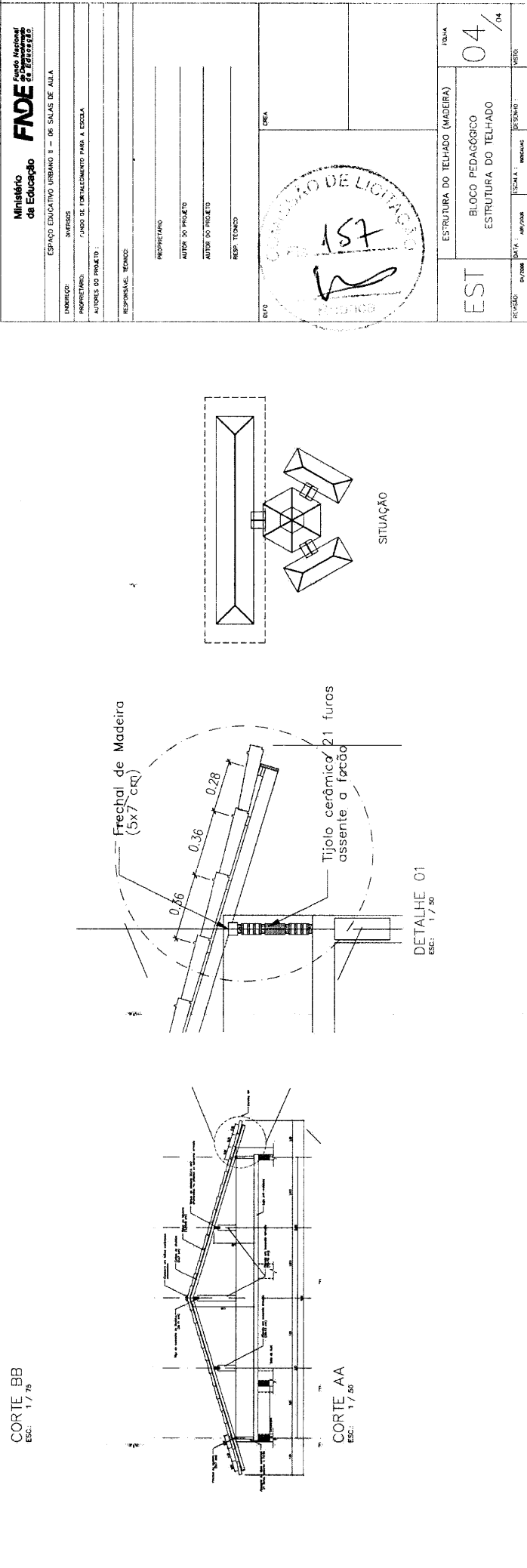


PLANTA TELHADO
ESC.: 1 / 75



CORTE AA
ESC.: 1 / 50

DETALHE 01
ESC: 1 / 25



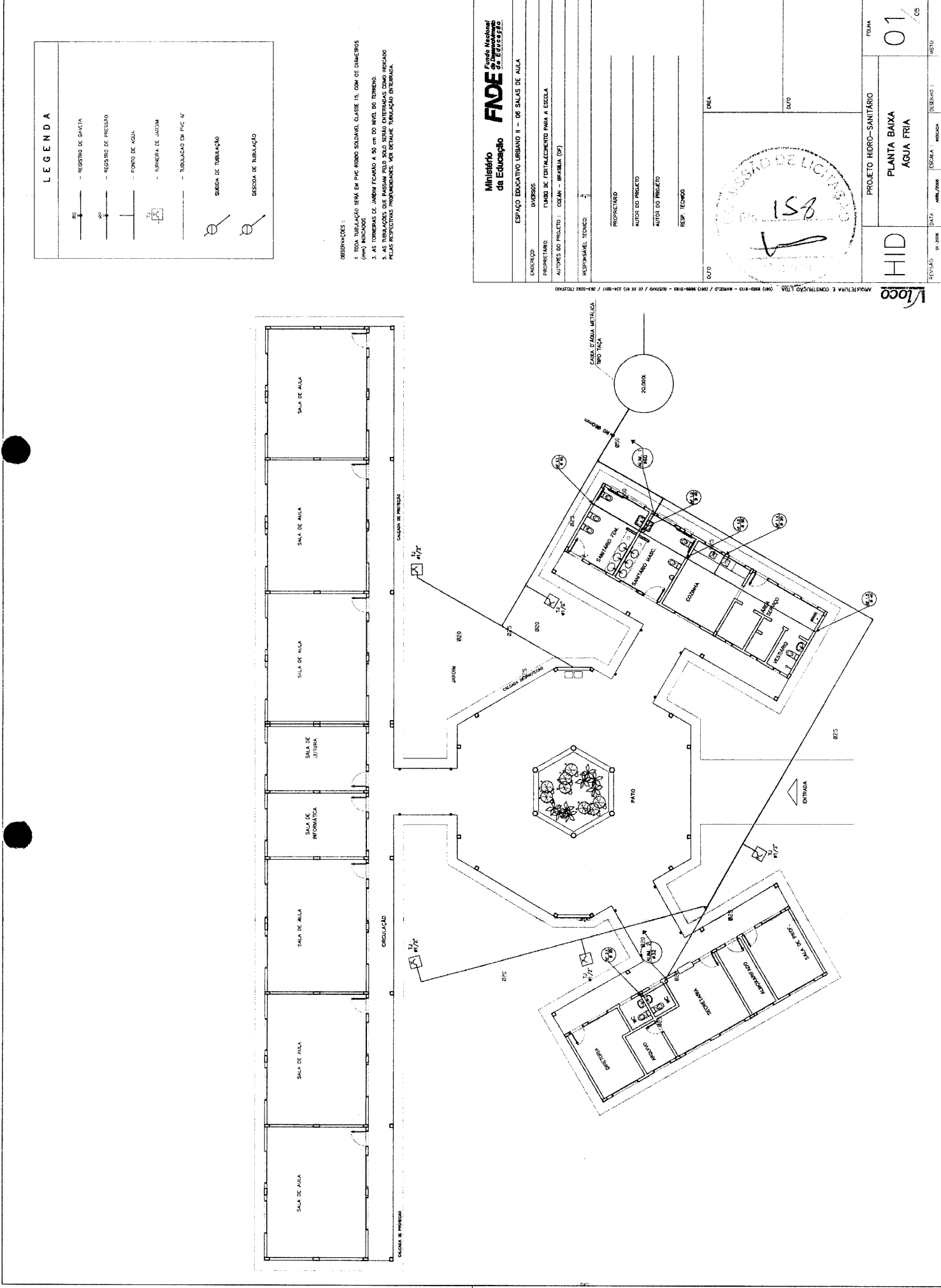
CORTE BB
ESC: 1 / 75

CORTE AA
ESC.: 1 / 50

DETALHE 01
ESC.: 1 / 50

SITUAÇÃO

EST	ESTRUTURA DO TELHADO (MADEIRA)	QUANTIDADE	04	04
REVISÃO	DATA :	APR/2006	ESCALA :	MODALIDADE
REVISÃO	DATA :	APR/2006	ESCALA :	MODALIDADE



LEGENDA

- REGISTRO DE SAÍDA
- REGISTRO DE PRESSÃO
- PONTO DE ÁGUA
- VALVE DE JACOM
- TUBULAÇÃO EM PVC 1/2"
- SUBIDA DE TUBULAÇÃO
- DESCIDA DE TUBULAÇÃO

OBSERVAÇÕES :

1. TODA TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, CLASSE 15, COM 05 DIÂMETROS (mm) INDICADOS
2. AS TORNEIRAS DE JARDIM FICARÃO A 50 CM DO NÍVEL DO TERRENO.
3. AS TUBULAÇÕES QUE PASSAM PELO SOLO SERÃO ENTERRADAS COMO INDICADO NAS RESPECTIVAS MEMÓRIAS, VER DETALHE TUBULAÇÃO ENTERRADA.

Ministério da Educação FINE Fundação Nacional de Ensino e Desenvolvimento

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - DE SALAS DE AULA

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE FORTALEZA PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO: CECILIA - BRASÍLIA (DF)

RESPONSÁVEL TÉCNICO: 1

PROFESSOR

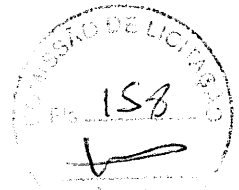
AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

ÁREA

DUFO



HID

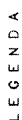
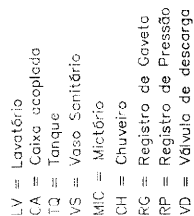
PROJETO HIDRO-SANITÁRIO

PLANTA BAIXA
ÁGUA FRIA

01

05

REVISÃO DATA 01/2006 ESCALA 1:5000 DESenhado por: VISTO



- REGISTRO DE CAVETA
- REGISTRO DE PRESSÃO
- PONTO DE ÁGUA
- TORNEIRA DE JARDIM
- TUBULAÇÃO EM PVC AF

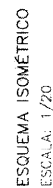
OPÇÃO DE TUBULAÇÃO

DESIGN DE TUBULAÇÃO

OBSERVATIONS :

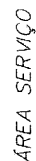
3. AS TORNEIRAS DE JARDIM FICARÃO A 50 cm DO NÍVEL DO TERRENO.

ESQUEMA ISOMÉTRICO
ESCALA: 1/20



ESQUEMA ISOMÉTRICO

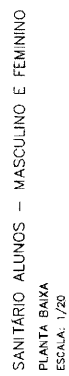
ESCALA: 1/20



ESQUEMA ISOMÉTRICO

ESCALA: 1/20

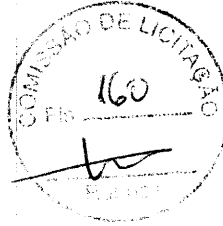
[illegible]

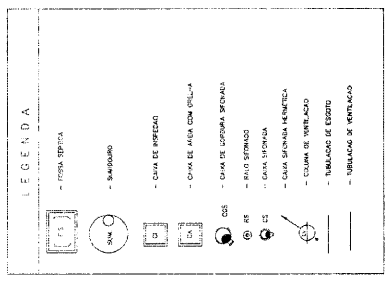
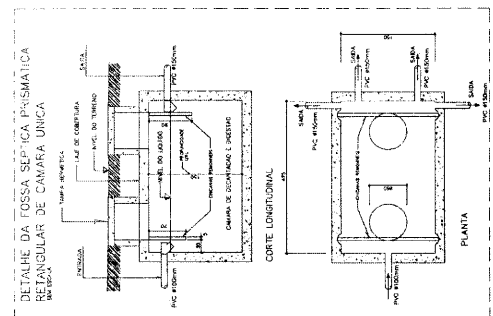


LV = Lavatório
CA = Caixa acoplado
TQ = Tonque
VS = vaso Sanitário
MIC = Mictório
CH = Chuveiro
RG = Registro de Covea
RP = Registro de Pressão
VD = Válvula de descarga

DESCRIÇÃO :

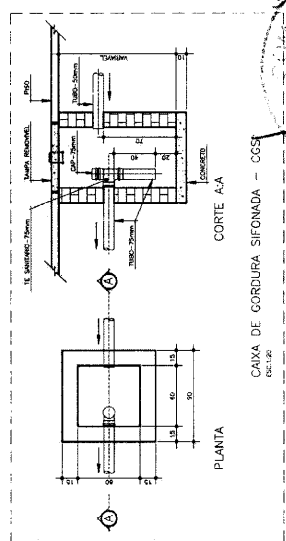
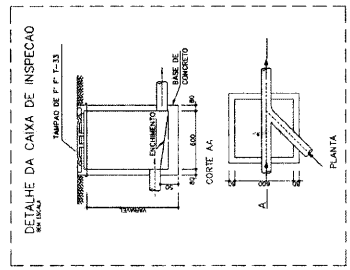
1. TUBA TUBULADA SEM FIM EM PVC MEDIO SOLDAVEL, CLASSE 15, COM OS DIMENSÕES (em) INDICADOS.
2. AS TORÇÕES SE JARIM FOCADAS A 30 cm DO TERMINO.
3. AS TUBULAÇÕES QUE PASSAM PELO SOLO SERÃO ENTERRADAS COMO INDICADO PELAS RESPECTIVAS PROFUNDIDADES, SEM DETINER TUBULAÇÃO INTERNA.

[illegible]

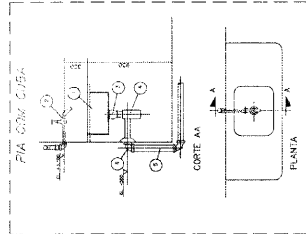


NOTAS:

- 1 - TODA TUBULAÇÃO EM PVC RIGIDO COM MEDIDAS EM MILÍMETROS.
- 2 - 1" = 25,4 (polegada métrica)
- 3 - AS LIGAÇÕES DEVEM ATENDER OS REQUISITOS E NORMAS DAS CONCESSIONARIAS LOCAIS.

[illegible]

164

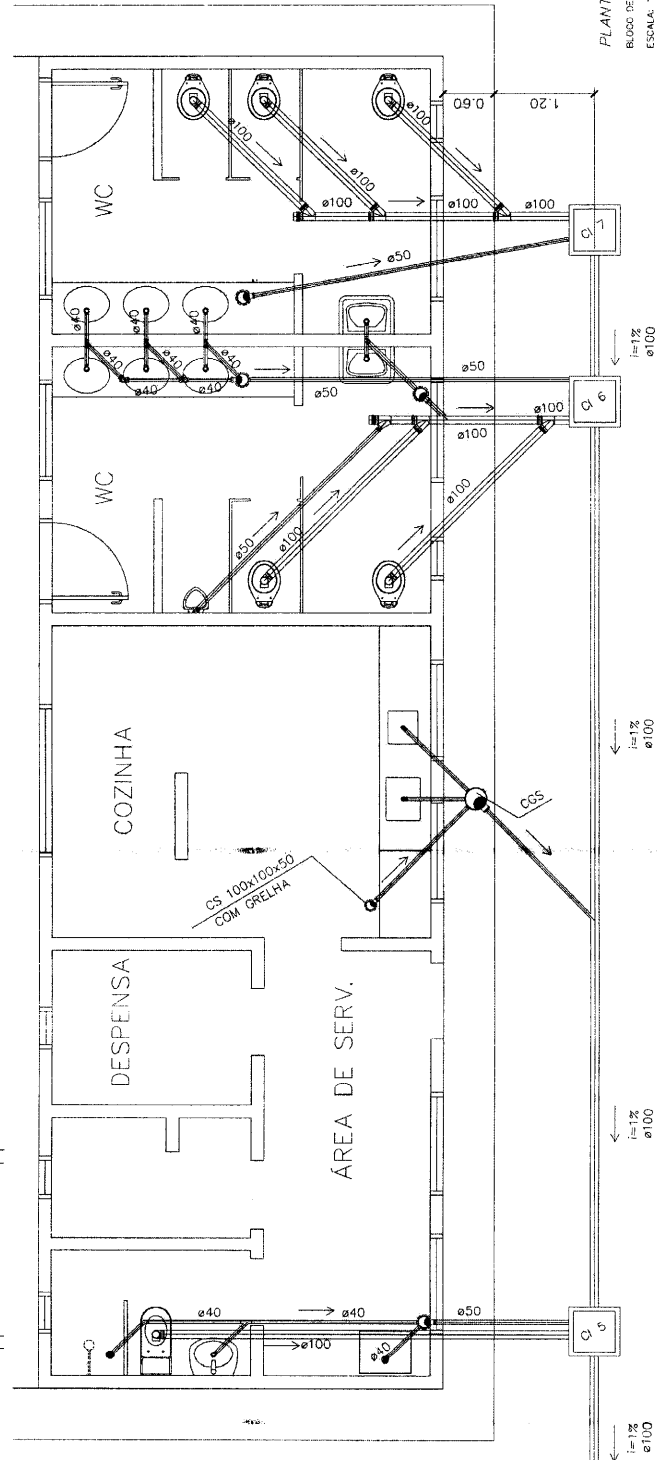


ITEM	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL
1	BOQUINA PARA MOTO FERRARI 125cc	1
2	BOQUINHO DE 125cc	1
3	BOQUINHO DE 125cc	1

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR
1	TRANSFERIR PARA CUSTOS 8172	15
2	8172/8173	
3	8173/8174 COM CUSTOS 8172	
4	8174/8175 COM CUSTOS 8172	
5	8175/8176 COM CUSTOS 8172	
6	8176/8177	
7	8177/8178 COM CUSTOS 8172	
8	8178/8179 COM CUSTOS 8172	
9	8179/8180 COM CUSTOS 8172	
10	8180/8181 COM CUSTOS 8172	
11	8181/8182 COM CUSTOS 8172	
12	8182/8183 COM CUSTOS 8172	
13	8183/8184 COM CUSTOS 8172	
14	8184/8185 COM CUSTOS 8172	
15	8185/8186 COM CUSTOS 8172	
16	8186/8187 COM CUSTOS 8172	
17	8187/8188 COM CUSTOS 8172	
18	8188/8189 COM CUSTOS 8172	
19	8189/8190 COM CUSTOS 8172	
20	8190/8191 COM CUSTOS 8172	
21	8191/8192 COM CUSTOS 8172	
22	8192/8193 COM CUSTOS 8172	
23	8193/8194 COM CUSTOS 8172	
24	8194/8195 COM CUSTOS 8172	
25	8195/8196 COM CUSTOS 8172	
26	8196/8197 COM CUSTOS 8172	
27	8197/8198 COM CUSTOS 8172	
28	8198/8199 COM CUSTOS 8172	
29	8199/8200 COM CUSTOS 8172	
30	8200/8201 COM CUSTOS 8172	
31	8201/8202 COM CUSTOS 8172	
32	8202/8203 COM CUSTOS 8172	
33	8203/8204 COM CUSTOS 8172	
34	8204/8205 COM CUSTOS 8172	
35	8205/8206 COM CUSTOS 8172	
36	8206/8207 COM CUSTOS 8172	
37	8207/8208 COM CUSTOS 8172	
38	8208/8209 COM CUSTOS 8172	
39	8209/8210 COM CUSTOS 8172	
40	8210/8211 COM CUSTOS 8172	
41	8211/8212 COM CUSTOS 8172	
42	8212/8213 COM CUSTOS 8172	
43	8213/8214 COM CUSTOS 8172	
44	8214/8215 COM CUSTOS 8172	
45	8215/8216 COM CUSTOS 8172	
46	8216/8217 COM CUSTOS 8172	
47	8217/8218 COM CUSTOS 8172	
48	8218/8219 COM CUSTOS 8172	
49	8219/8220 COM CUSTOS 8172	
50	8220/8221 COM CUSTOS 8172	
51	8221/8222 COM CUSTOS 8172	
52	8222/8223 COM CUSTOS 8172	
53	8223/8224 COM CUSTOS 8172	
54	8224/8225 COM CUSTOS 8172	
55	8225/8226 COM CUSTOS 8172	
56	8226/8227 COM CUSTOS 8172	
57	8227/8228 COM CUSTOS 8172	
58	8228/8229 COM CUSTOS 8172	
59	8229/8230 COM CUSTOS 8172	
60	8230/8231 COM CUSTOS 8172	
61	8231/8232 COM CUSTOS 8172	
62	8232/8233 COM CUSTOS 8172	
63	8233/8234 COM CUSTOS 8172	
64	8234/8235 COM CUSTOS 8172	
65	8235/8236 COM CUSTOS 8172	
66	8236/8237 COM CUSTOS 8172	
67	8237/8238 COM CUSTOS 8172	
68	8238/8239 COM CUSTOS 8172	
69	8239/8240 COM CUSTOS 8172	
70	8240/8241 COM CUSTOS 8172	
71	8241/8242 COM CUSTOS 8172	
72	8242/8243 COM CUSTOS 8172	
73	8243/8244 COM CUSTOS 8172	
74	8244/8245 COM CUSTOS 8172	
75	8245/8246 COM CUSTOS 8172	
76	8246/8247 COM CUSTOS 8172	
77	8247/8248 COM CUSTOS 8172	
78	8248/8249 COM CUSTOS 8172	
79	8249/8250 COM CUSTOS 8172	
80	8250/8251 COM CUSTOS 8172	
81	8251/8252 COM CUSTOS 8172	
82	8252/8253 COM CUSTOS 8172	
83	8253/8254 COM CUSTOS 8172	
84	8254/8255 COM CUSTOS 8172	
85	8255/8256 COM CUSTOS 8172	
86	8256/8257 COM CUSTOS 8172	
87	8257/8258 COM CUSTOS 8172	
88	8258/8259 COM CUSTOS 8172	
89	8259/8260 COM CUSTOS 8172	
90	8260/8261 COM CUSTOS 8172	
91	8261/8262 COM CUSTOS 8172	
92	8262/8263 COM CUSTOS 8172	
93	8263/8264 COM CUSTOS 8172	

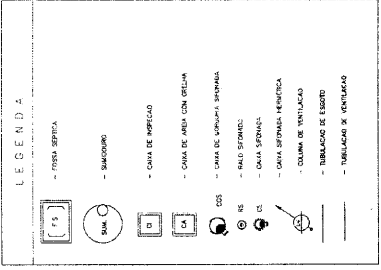
ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
2	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
3	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
4	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
5	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
6	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
7	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
8	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
9	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
10	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
11	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
12	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
13	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
14	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
15	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
16	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
17	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
18	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
19	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
20	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
21	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
22	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
23	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
24	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
25	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
26	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
27	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
28	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
29	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
30	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
31	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
32	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
33	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
34	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
35	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
36	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
37	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
38	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
39	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
40	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
41	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
42	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
43	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
44	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
45	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
46	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
47	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
48	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
49	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
50	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
51	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
52	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
53	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
54	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
55	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
56	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
57	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
58	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
59	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
60	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
61	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
62	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
63	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
64	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
65	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
66	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
67	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
68	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
69	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00
70	1	UNIDADE	1.000,00	1.000,00

PLANTA BAIXA – ESGOTO CLOACAL
BLOCO ADMINISTRATIVO
ESCALA: 1:25



PLANTA BAIXA - ESGOTO CLOACAL
BLOCO DE SERVIÇO
ESCALA: 1:25

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
162
[Signature]



NOTAS:

- 1 - TODA TURBILHADO E EM PVC REDO COM MEDIDAS EM MILÍMETROS.
- 2 - $1 > 1\%$ (incluindo mistura)
- 3 - AS LIGAÇÕES DEVEM ATENDER OS REGULAMENTOS E NORMAS DAS COMISSÃOARIAS LOCAIS

Ministério
da Educação

FADE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério
da Educação

FADE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
COORDENADORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	COORDENADORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
PROJETO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	PROJETO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA	ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA
FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

FORNEDORES DO PROJETO : COBAN - BRASILIA (DF)

PROPERTY TAX

AUTORE DO PROJETO

ALCANTARA
ALCANTARA S.p.A. - Via S. Maria 10 - 40138 Bologna - Italy

Q QCEA



PROJETO_HIDRO_SANITARIO	FOUHA
-------------------------	-------

DETALHES - ESGOTO

DATA :	ESCALA :	DESENHO :	NOTA:
01-2008	ANALISOM	INDICA	

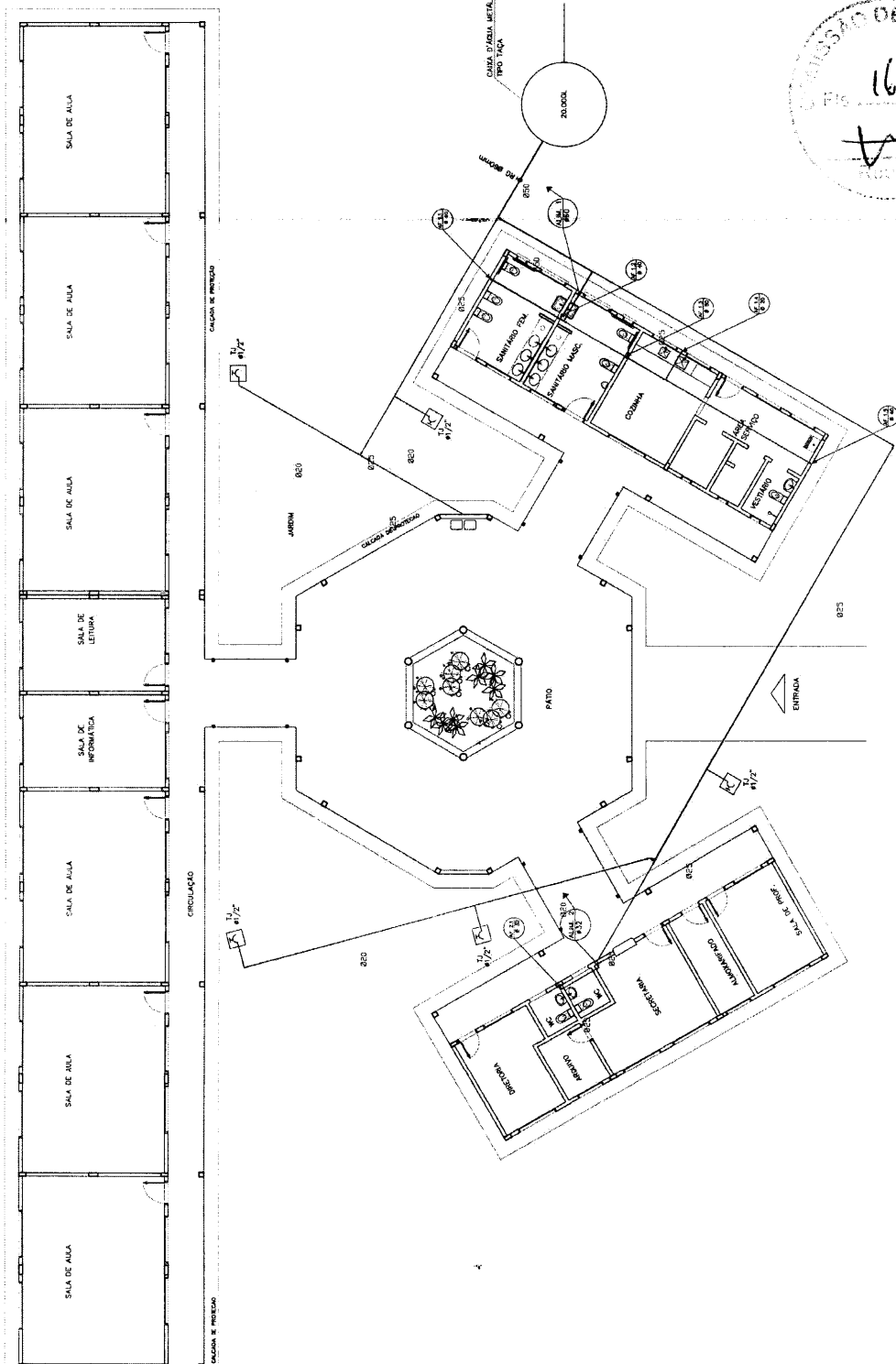
1. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. (Common reed)

LEGENDA

- REGISTRO DE BATEIA
- REGISTRO DE VENTILAÇÃO
- PONTO DE ÁGUA
- TORÇÃO DE AÇOIM
- TUBULAÇÃO DE PVC 4"
- SAÍDA DE TUBULAÇÃO
- ENTRADA DE TUBULAÇÃO

OBSERVAÇÕES:

1. TODA TUBULAÇÃO SERIA EM PVC RIGIDO SOLDADVEL CLASSE 15, COM OS DIAMETROS (mm) INDICADOS;
2. AS TORNEIRAS DE JARDIM FICARIÃO A 50 cm DO NIVEL DO TERRENO;
3. AS TUBULAÇÕES QUE PASSAM PELO SOLO SERÃO ENTERRADAS COMO INDICADO PELAS RESPECTIVAS PROFUNDIDADES. VER DETALHE TUBULAÇÃO ENTERRADA.



**Ministério
da Educação**

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
de Educação

www.fnde.mec.gov.br

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
de Educação
www.fnde.gov.br

QO EDUCATIVO URBANO II -- 06 SALAS DE AULA

DIVERSOS

FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

OCEAN - BRASILIA (DF)

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PRO

A11

Abstract

RES.P. TÉCNICO

0.500

AREA

PROJETO HIDRO-SANITÁRIO

FOLHA

PLANTA BAIXA
ÁGUA FRIA

EMSA(7)	01 - 5000
DATE	

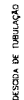
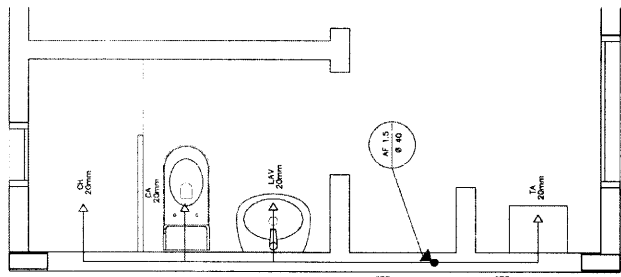
ESCALA :	ENCUESTA
----------	----------

CONTENTS

ASTO:

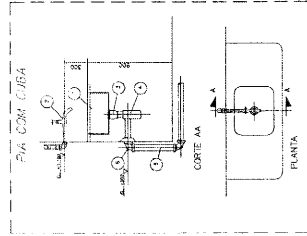
ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (CNPJ) 0868-9110 - MANUELLO / (CPF) 9698-5190 - OLIVIAVO / (CNPJ) 0868-9110 / (CPF) 9698-5190

163

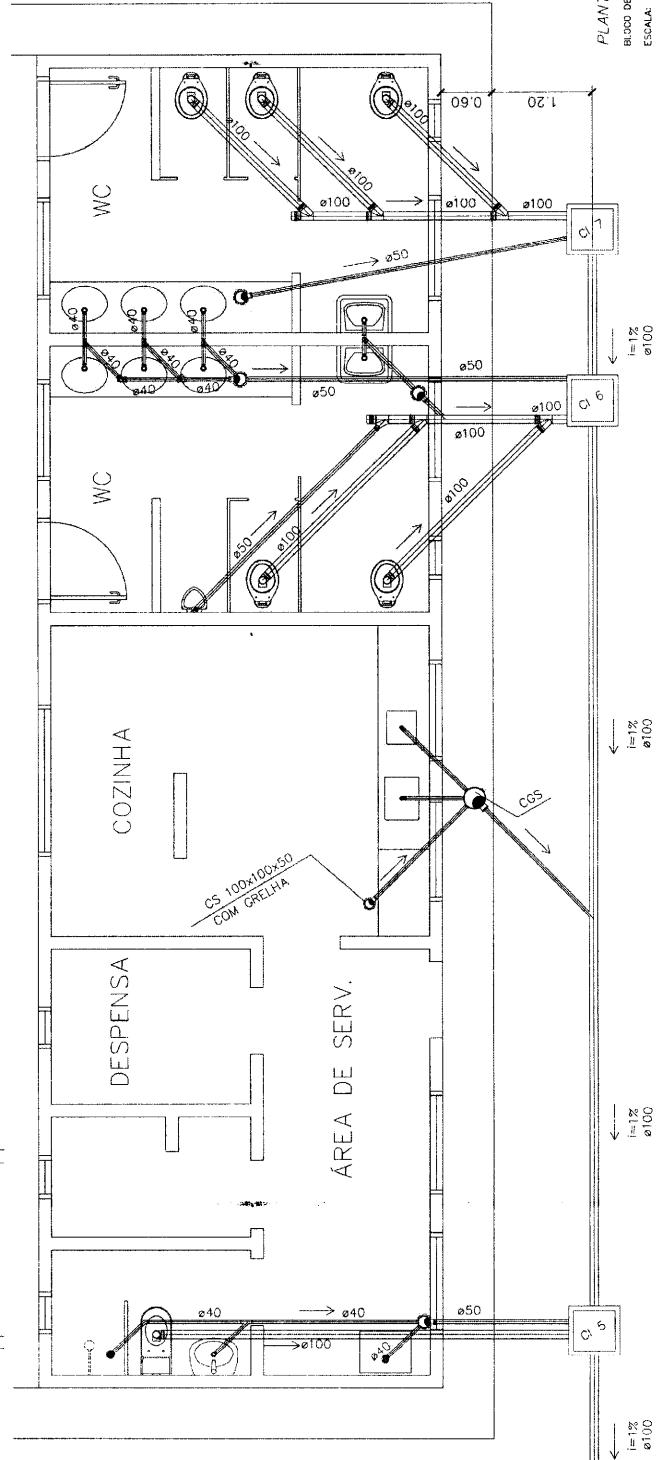


... TODA TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDADÉL CLASSE 15, COM OS DIÂMETROS (mm) INDICADOS.

[illegible][illegible]

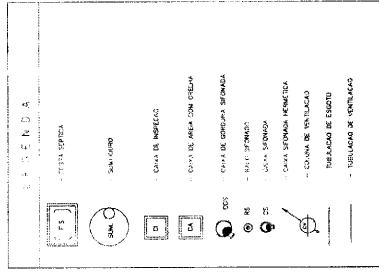
NOTAS
1. OBRAS DE MONTES, DOUTOR MEDICO, EM CONFINAMENTO[illegible]

PLANTA BAIXA - ESGOTO CLOACAL



PLANTA BAIXA - ESGOTO CLOACAL
BLOCO DE SERVIÇO
ESCALA: 1:25

167



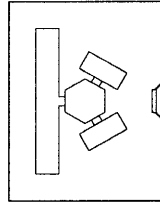
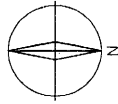
2 -- 1 > 1% (inclinação mínima)

Ministério
da Educação

NOTA :

- 1 - A IMPLANTACAO APRESENTA E APENAS SUGESTIVA DE UM TERRENO
PROPOSTO PARA IMPLANTACAO DE UM PROJETO EDUCATIVO
PROJETO EDUCATIVO DE IMPLANTACAO LEVANDO EM CONSIDERACAO OS
- CARACTERISTICAS DO TERRENO
- ORIENTACAO DO SOL E DOS VENTOS DOMINANTES
- IMPLANTACAO DO TERRENO
- 2 - QUALQUER ALTERACAO DO PROJETO ARQUITETONICO E/OU DOS
COMPLEMENTARES EM CONSEQUENCIA DA IMPLANTACAO DEVE SER COMUNICADA
E ENCAMINHADA A FUNDACAO PARA APROVACAO

ORIENTACAO SOLAR ADEQUADA



Ministério
da Educação
FNDE
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO E - DE SALAS DE AULA

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

PROPOSTA DE IMPLANTACAO PARA A ESCOLA - FUNDACAO

1 IMPLANTACAO
ESCALA 1:125

VIA DE ACESSO

80

LMITE DO TERRENO

LMITE DO TERRENO

AREA RESERVADA PARA NOTIA

AREA RESERVADA PARA PLAYGROUND

GRAMA TIPO EMERILDA

GRAMA TIPO EMERILDA

GRAMA TIPO EMERILDA

GRAMA TIPO EMERILDA

PRESENCIA DE BARREIRA ACUSTICA PARA
PROTECCAO DAS SALAS DE AULA CONTRA
A INTRUSAO SONORA (DEPENDENDO DA ORIENTACAO DO EDIFICIO)

BLOCO EDUCATIVO

BLOCO REFEICAO

BLOCO ADMINISTRATIVO

BLOCO DE BRINQUEDOS

PASSELADA

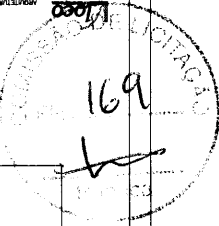
CASTELLO D'AGUA

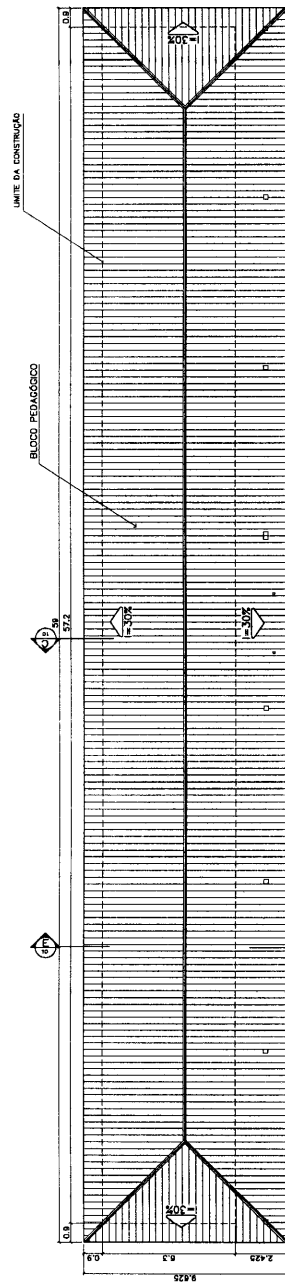
SUPORTE P/
BOLINHAS

MATRO P/
BANDEREAS

PARQUE DE ENTRADA

ENTRADA





ÁREA ESTIMADA DE COBERTURA	
BLOCO PEDAGÓGICO:	540,00 m ²
BLOCO ADMINISTRATIVO:	150,60 m ²
BLOCO DE SERVIÇO:	150,60 m ²
PÁTIO CENTRAL:	243,80 m ²
PASSARELAS:	47,30 m ²
PÓRTICO ENTRADA:	5,50 m ²
TOTAL:	1137,80 m²

Ministério da Educação
FADE

Projeto Arquitetônico e Construtivo

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO I - DE SALAS DE AULA

PROPOSTA: PROJETO DE REFORMA PARA 1 ESCOLA - FUNDECOLA

AUTOR DO PROJETO: MARCELO TAVARES LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: DEBORA SILVA

PROPOSTA: PROJETO DE REFORMA PARA 1 ESCOLA - FUNDECOLA

AUTOR DO PROJETO: MARCELO TAVARES LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: DEBORA SILVA

PROPOSTA: PROJETO DE REFORMA PARA 1 ESCOLA - FUNDECOLA

AUTOR DO PROJETO: MARCELO TAVARES LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: DEBORA SILVA

PROPOSTA: PROJETO DE REFORMA PARA 1 ESCOLA - FUNDECOLA

AUTOR DO PROJETO: MARCELO TAVARES LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: DEBORA SILVA

PROPOSTA: PROJETO DE REFORMA PARA 1 ESCOLA - FUNDECOLA

AUTOR DO PROJETO: MARCELO TAVARES LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: DEBORA SILVA

PROPOSTA: PROJETO DE REFORMA PARA 1 ESCOLA - FUNDECOLA

AUTOR DO PROJETO: MARCELO TAVARES LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: DEBORA SILVA

PROPOSTA: PROJETO DE REFORMA PARA 1 ESCOLA - FUNDECOLA

AUTOR DO PROJETO: MARCELO TAVARES LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: DEBORA SILVA

PROPOSTA: PROJETO DE REFORMA PARA 1 ESCOLA - FUNDECOLA

AUTOR DO PROJETO: MARCELO TAVARES LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: DEBORA SILVA

PROPOSTA: PROJETO DE REFORMA PARA 1 ESCOLA - FUNDECOLA

AUTOR DO PROJETO: MARCELO TAVARES LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: DEBORA SILVA

PROPOSTA: PROJETO DE REFORMA PARA 1 ESCOLA - FUNDECOLA

AUTOR DO PROJETO: MARCELO TAVARES LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: DEBORA SILVA

PROPOSTA: PROJETO DE REFORMA PARA 1 ESCOLA - FUNDECOLA

AUTOR DO PROJETO: MARCELO TAVARES LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: DEBORA SILVA

PROPOSTA: PROJETO DE REFORMA PARA 1 ESCOLA - FUNDECOLA

AUTOR DO PROJETO: MARCELO TAVARES LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: DEBORA SILVA

PROPOSTA: PROJETO DE REFORMA PARA 1 ESCOLA - FUNDECOLA

AUTOR DO PROJETO: MARCELO TAVARES LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: DEBORA SILVA

PROPOSTA: PROJETO DE REFORMA PARA 1 ESCOLA - FUNDECOLA

AUTOR DO PROJETO: MARCELO TAVARES LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: DEBORA SILVA

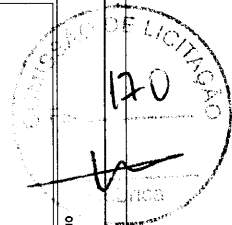
PROPOSTA: PROJETO DE REFORMA PARA 1 ESCOLA - FUNDECOLA

AUTOR DO PROJETO: MARCELO TAVARES LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: DEBORA SILVA

1 COBERTURA
CADA 1:100

VIA DE ACESSO

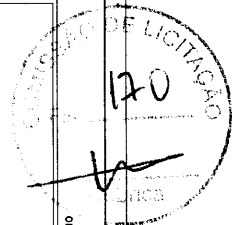


ÁREA DESTINADA A HORTA

ÁREA DESTINADA AO PLAYGROUND

1 COBERTURA
CADA 1:100

VIA DE ACESSO

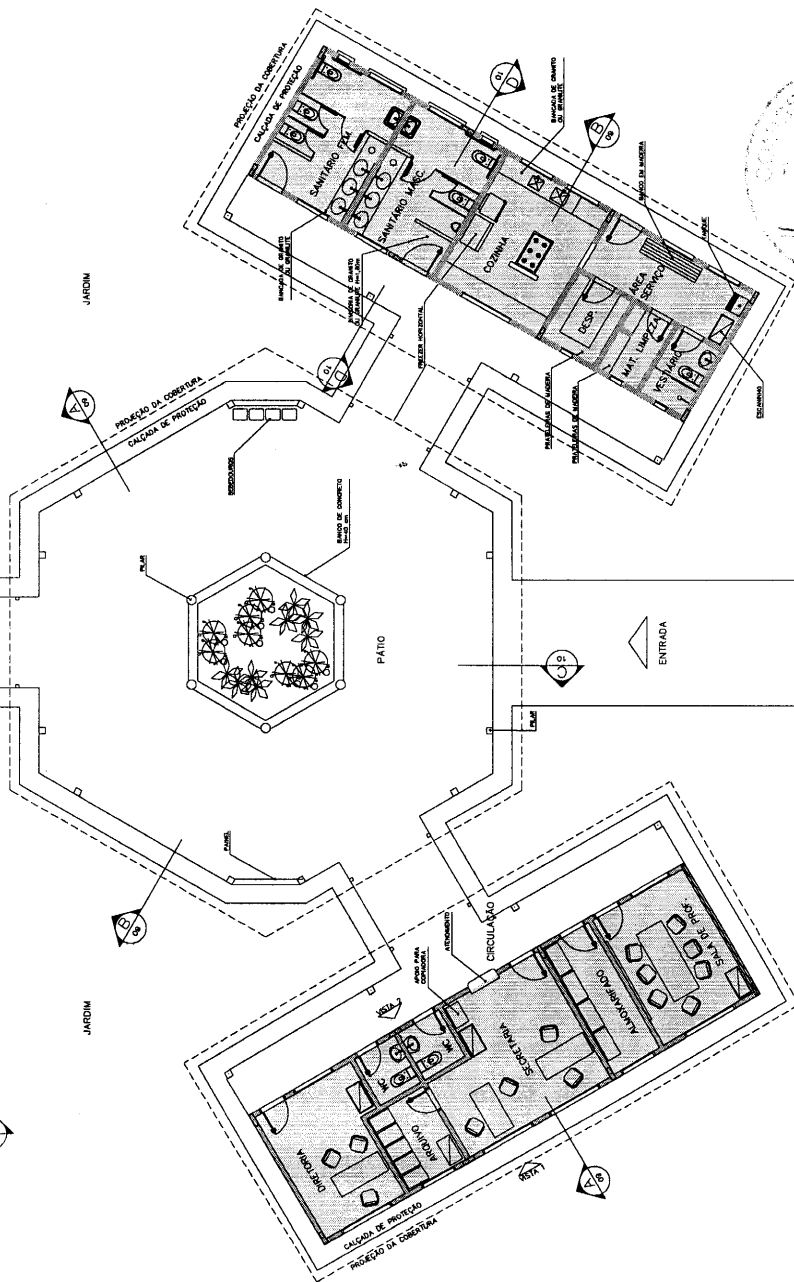


ÁREA DESTINADA A HORTA

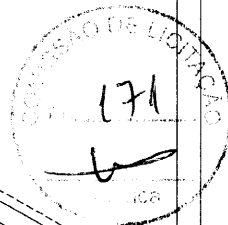
ÁREA DESTINADA AO PLAYGROUND

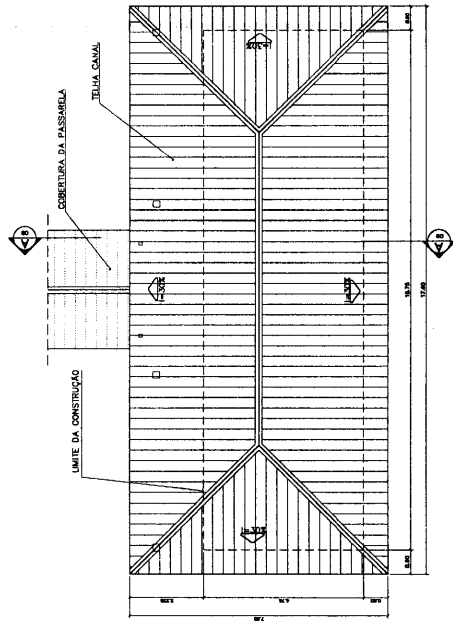
1 COBERTURA
CADA 1:100

VIA DE ACESSO

ÁREA CONSTRUIDA - 854.00m²

ESCALA 1:75

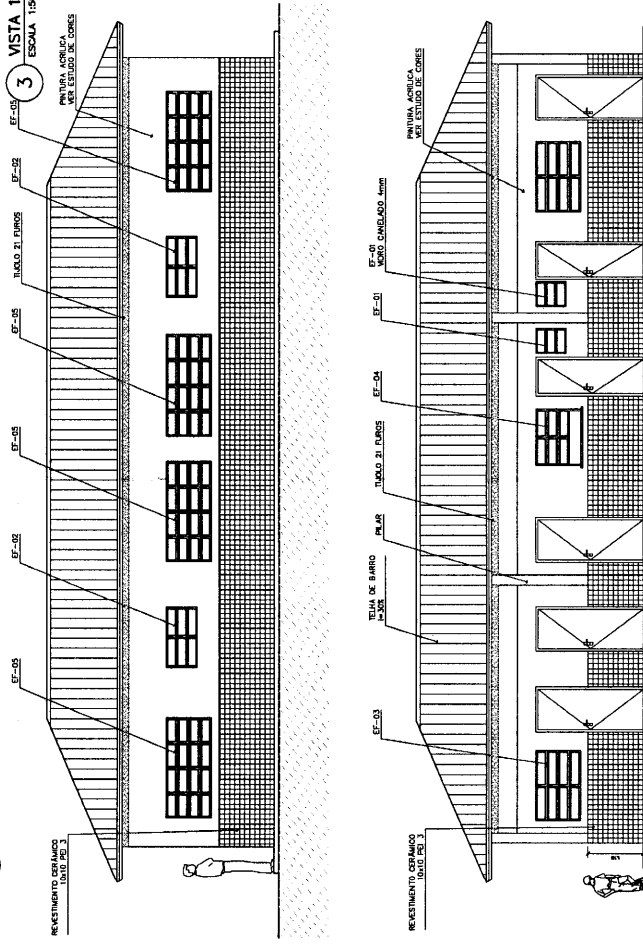
[illegible]



QUADRO DE VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO				
ADM.	COD.	ESPACO	AREA VENTILACAO	AREA ILUMINACAO
ADMINISTRATIVO	0011	Quartais	1.877 m ²	3.08 m ²
	0012	St. Fradeiro	2,38 m ²	0,30 m ²
	0021	St. Francisco	11,36 m ²	3,08 m ²
	0025	Passadizinhos	7,24 m ²	0,71 m ²
	0026	Escanion	18,96 m ²	4,88 m ²
	0067	St. Antonio	3,38 m ²	0,30 m ²
	0070	St. Manoel	5,13 m ²	0,71 m ²
	0078	Arquivo		

NOTAS:

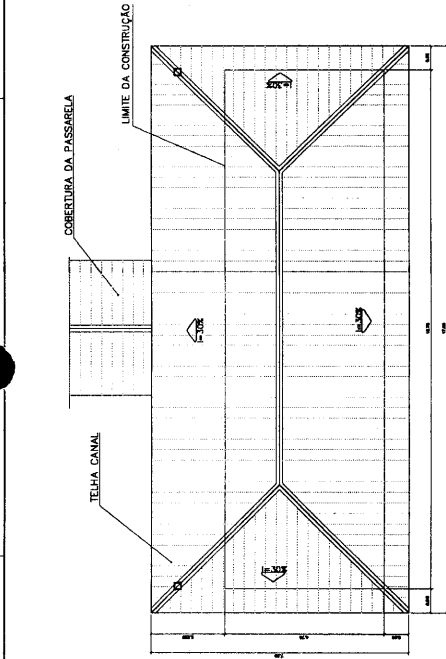
- NÃO TRAZ MEDIDAS EM ESCALA, CONTERE DIMENSÕES EM LOCO
- VERIFICAR POSIÇÃO EMITA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO

QUADRO DE ESQUADRIAS[illegible][illegible]

4 **VISTA 2**
ESCALA 1:75

CORTE A-A

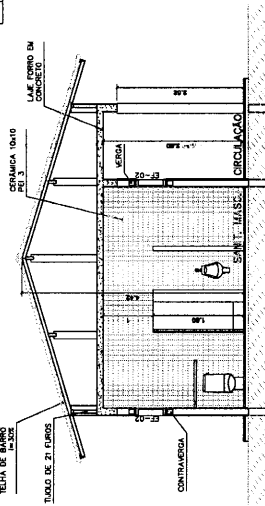
CO
1500
5
VE LICITAG
173
✓
Auditor



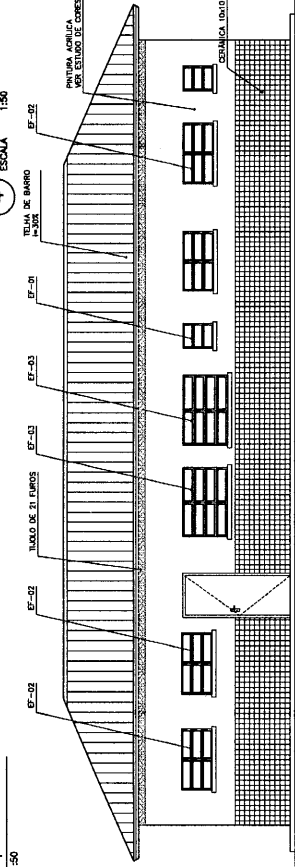
QUADRO DE ESQUADRIAS

[illegible]

012	Área do sardão	8,85 m ²	1,44 m ²
014	Cachiba	18,24 m ²	4,08 m ²



CORTE D-D



6 VISTA 3
ESCALA 1:50

- [illegible]

Ministério da Educação
FADE
Fundação Nacional de Desenvolvimento de Educação
VIA ANTONIO CARLOS RIBEIRO, 150 - JARDIM SÃO CARLOS - SÃO PAULO - SP - 05508-900

EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA

2008

PROJETO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA - FUNDESCOLA

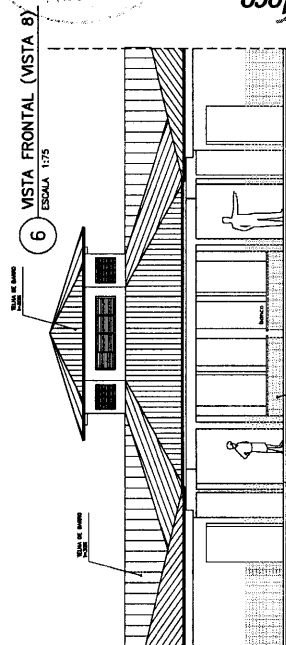
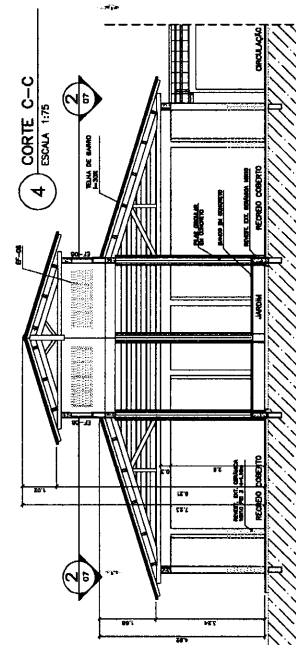
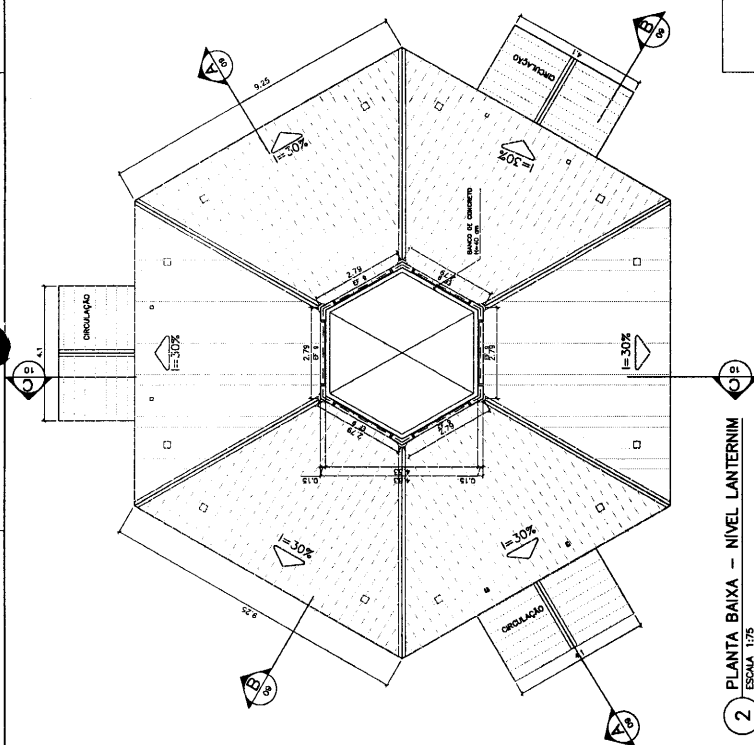
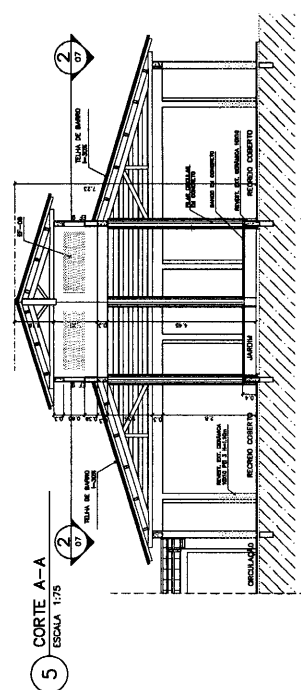
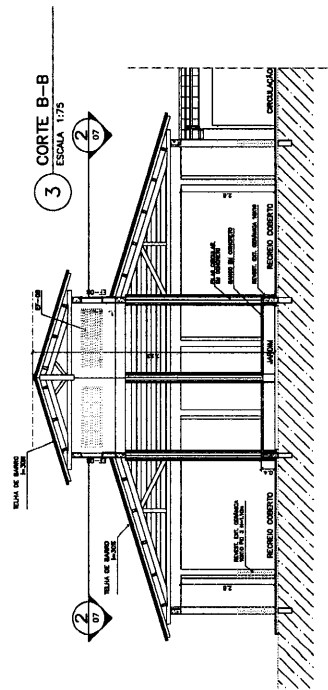
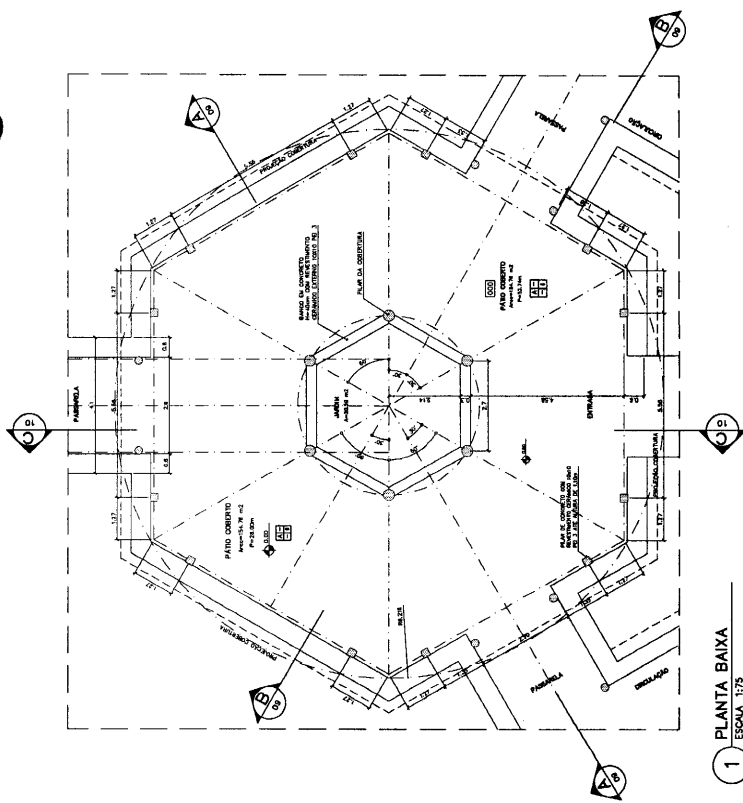
CELO TOMIAZZO LUSSA

CELO TOMIAZZO LUSSA

YOUNGSTER NAME

PROJECT

PROVE TO



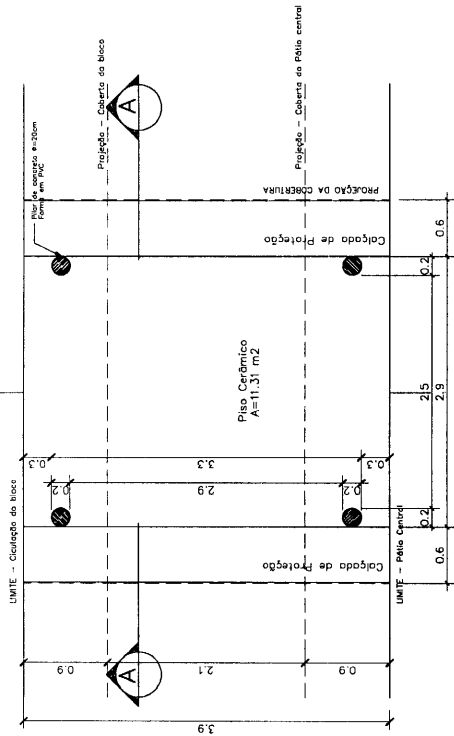
NOTAS:

- NÃO TRAVAR MEDIDAS EM ESCALA. CONTER DIMENSÕES EM LUGAR
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL
- INCLUIR DETALHES CONSTITUTIVOS PERTINENTES AO PROJETO DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONJUNTO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADENHO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO

Ministério da Educação FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação					
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO I - DE SALAS DE AULA					
DIRETOR:					
PROPRIETÁRIO:					
AUTOR DO PROJETO:					
AUTORES DO PROJETO:					
RESPONSÁVEL TÉCNICO:					
	PROPRIETÁRIO				
	AUTOR DO PROJETO	DATA 0.02 P-3P			
	AUTOR DO PROJETO	DATA 0.09 P-3P			
	RESP. TÉCNICO				
TOTAL	ORÇ.		SUF.		
			TUBA		
			07 / 16		
ARQ	ARQUITECTURA		VISTO		
	PATIO CENTRAL PLANTA BAIXA, CORTES E VISTAS		07 / 16		
REVISÃO	DATA	ESCALA	PROJECIONISTA	DESIGNADO	VISTO
01-2008					

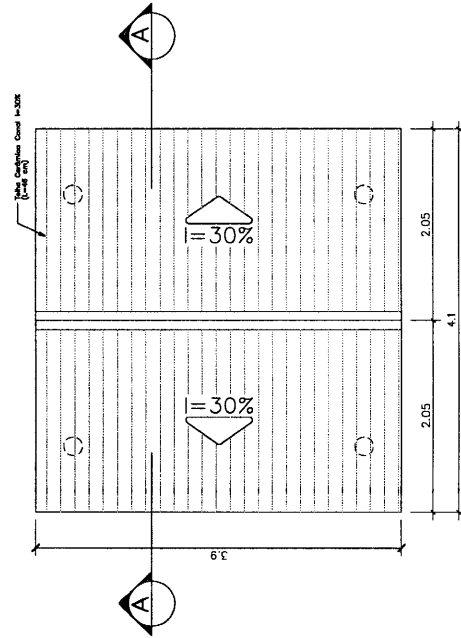
PASSARELA

PLANTA BAIXA - ESCALA: 1/25



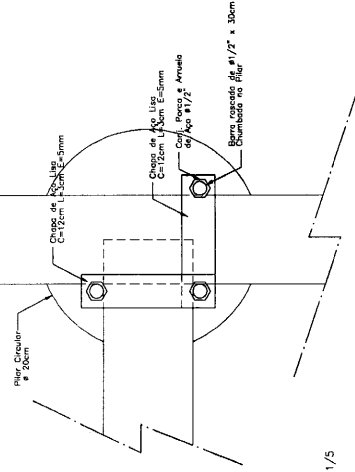
PASSARELA

PLANTA DE COBERTURA - ESCALA: 1/25



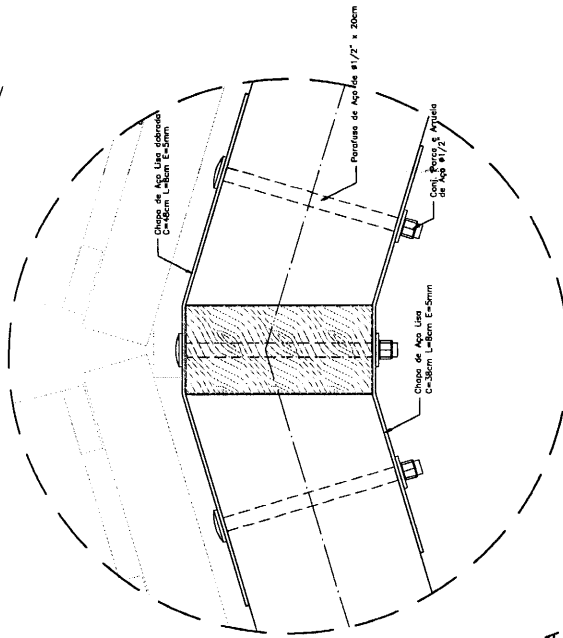
DETALHE 01

Planta Baixa - ESCALA: 1/5



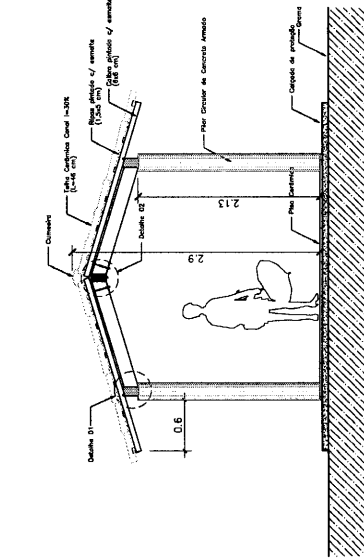
DETALHE 02

Elevação - ESCALA: 1/5



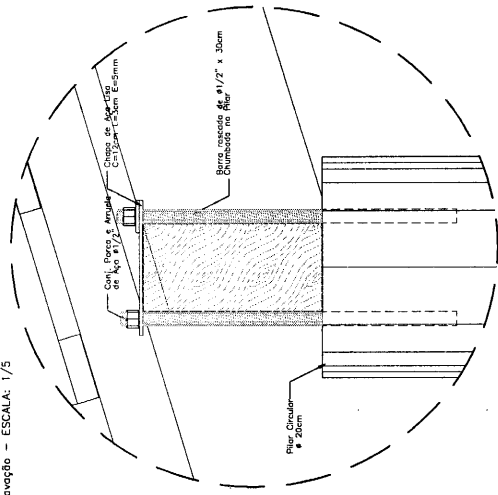
PASSARELA

CORTE A-A - ESCALA: 1/25



DETALHE 01

Elevação - ESCALA: 1/5



NOTAS:

- ADOPTAR MEDIDAS EM ESCALA. CONFERIR DIMENSÕES EM LOCO
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES AO PROJETO DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO

Ministério da Educação

FNDE

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - DE SALAS DE AULA

DIREÇÃO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA - FUNDOSCOLA

AUTORES DO PROJETO: MARCELO TOMAZZI LIMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO SILVEIRA

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

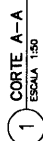
RESP. TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

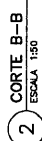
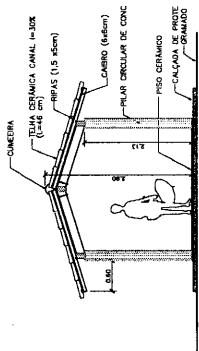
AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

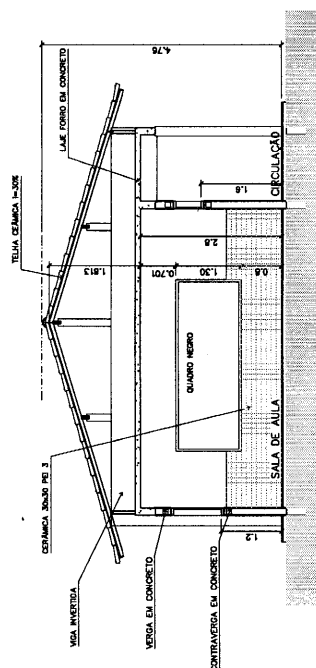
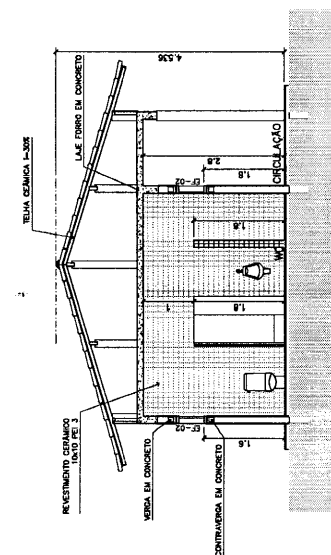
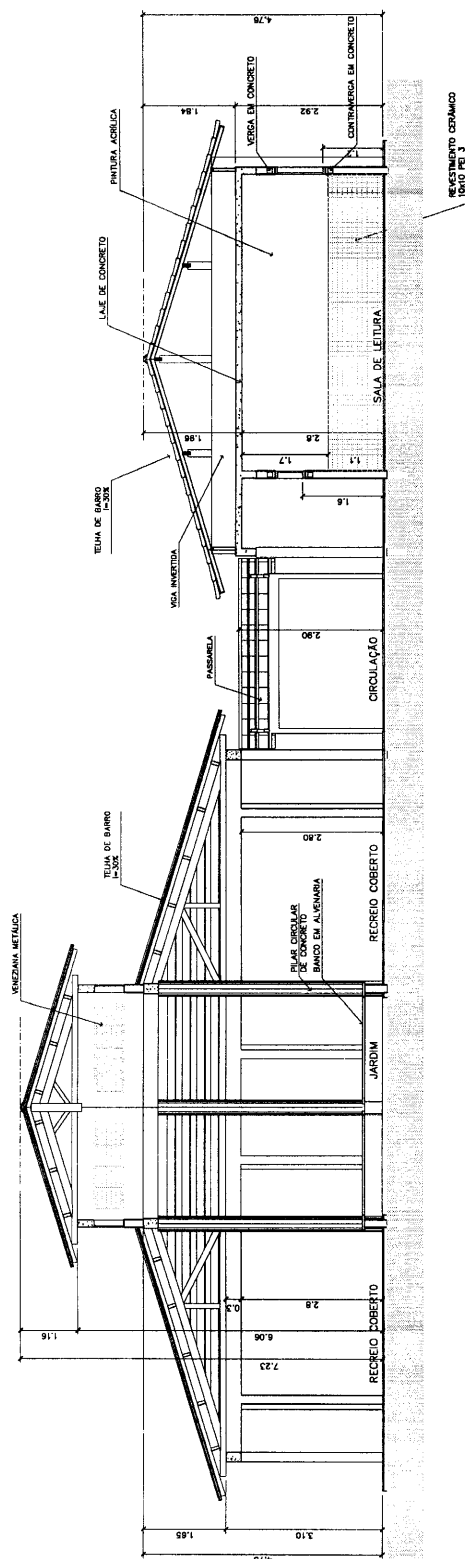


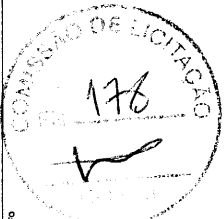
3 CORTE PASSARELA
ESCALA 1:50

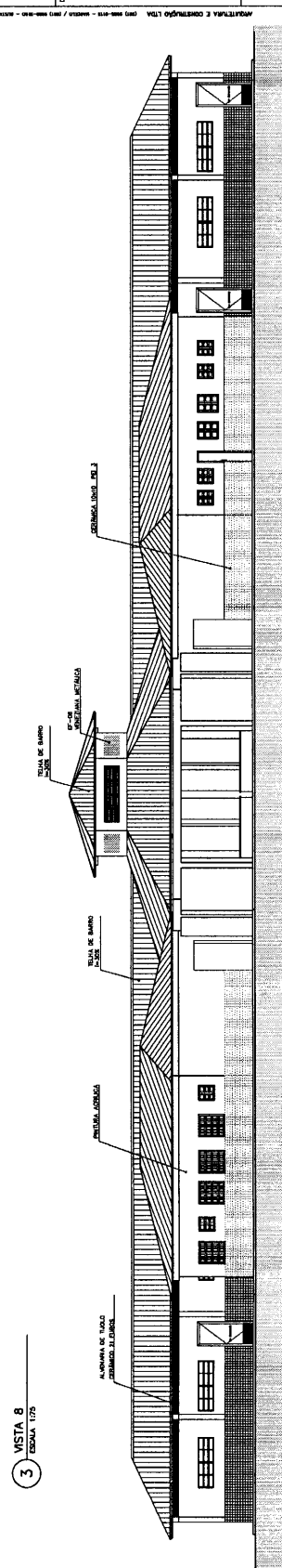
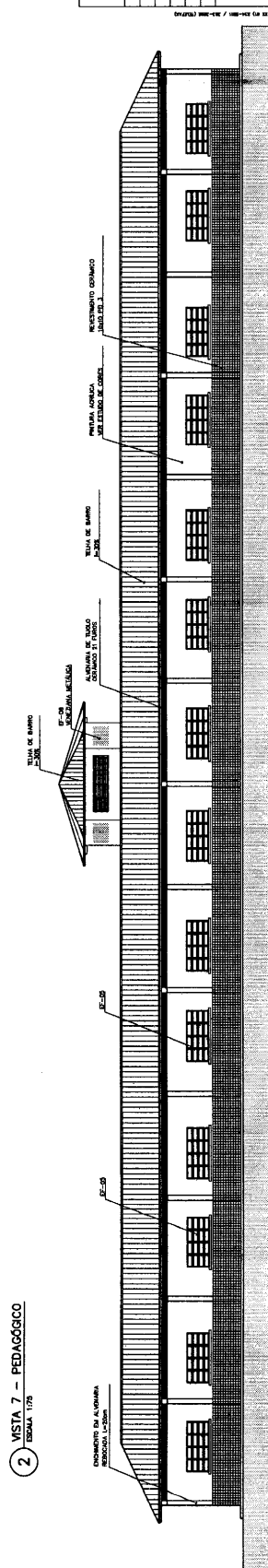
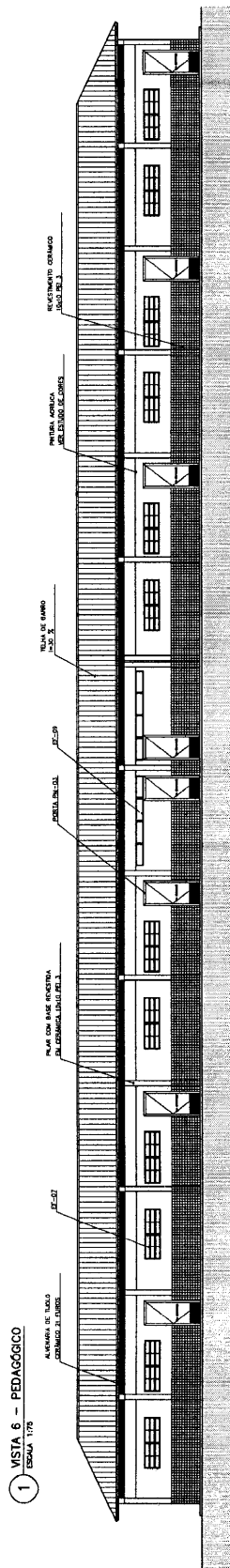
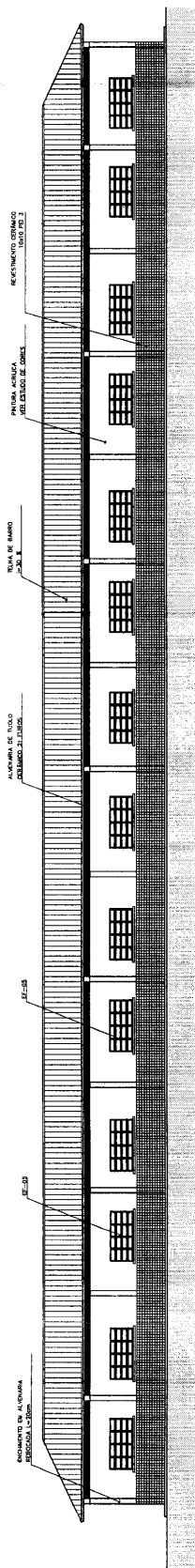
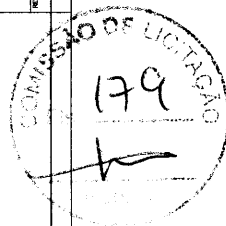


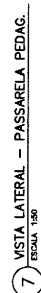
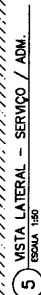
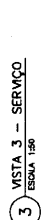
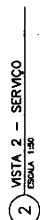
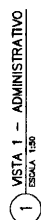
100

[illegible]



Ministério da Educação FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação					
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 08 SALAS DE AULA					
DIVERSOS					
OBJETO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA - FUNDOSCOLA					
AUTORES DO PROJETO : MARCELO PINOZZI LUISA					
GUSTAVO ALVES DA SILVA					
RESPONSÁVEL TÉCNICO:					
		PROPRIETÁRIO _____			
		AUTOR DO PROJETO _____			
		AUTOR DO PROJETO _____			
		RESP. TÉCNICO _____			
DATA _____				ORA _____	
DIA _____				MÊS _____	
ARQ		ARQUITETURA		FOLHA 10 / 16	
TÍTULO		CORTES CC, DD e EE		VISTO _____	
REVISÃO: 01-0000	DATA: 04/06/2008	FECHA: 04/06/2008	SIGNADO :	VISTO	

[illegible]



- NÃO TRAZ MEDIDAS EM ESCALA. CONTER DIMENSÕES EM LOCO
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES AO PROJETO DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO ORÇADO E O CADRÃO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTEÍDA NO DESENHO

[illegible]

7 VISTA LATERAL - PASSARELA PEDAG. ESCALA 1:50

CEMICA, 40x40cm, cor 1, 10x1,5x1,5

PEDAGÓGICO

CEMICA, 40x40cm, cor 1, 10x1,5x1,5

LEGENDA:

□ - CEMICA COR 1 40x40cm PE 4/5
CIMA

□ - CEMICA COR 2 40x40cm PE 4/5
PEZE

■ - MODO DA COLOCAÇÃO DO PISO

→

PISO COLOCADO PEZE

CEMICA, 40x40cm, cor 1, 10x1,5x1,5

CEMICA, 40x40cm, cor 1, 10x1,5x1,5

PATIO

CEMICA, 40x40cm, cor 1, 10x1,5x1,5

CEMICA, 40x40cm, cor 1, 10x1,5x1,5

CEMICA, 40x40cm, cor 1, 10x1,5x1,5

CEMICA, 40x40cm, cor 1, 10x1,5x1,5

ADMINISTRATIVO

CEMICA, 40x40cm, cor 1, 10x1,5x1,5

CEMICA, 40x40cm, cor 1, 10x1,5x1,5

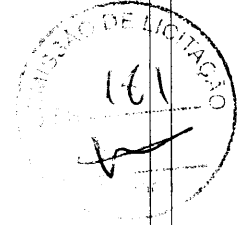
CEMICA, 40x40cm, cor 1, 10x1,5x1,5

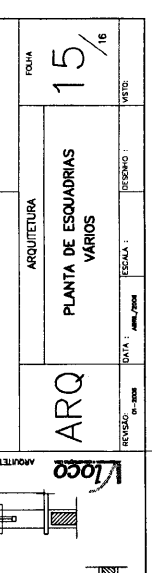
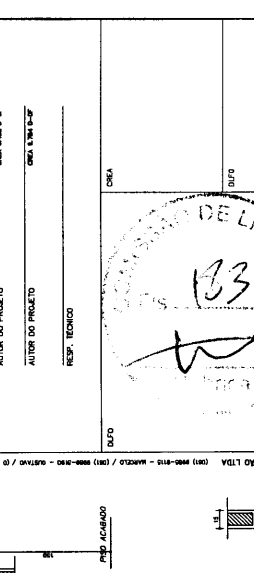
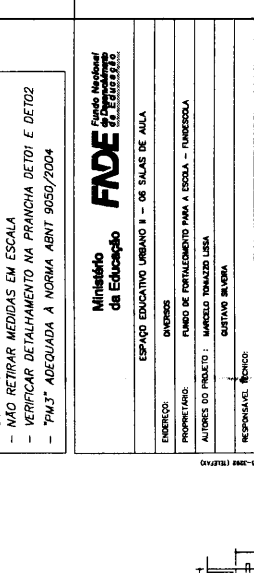
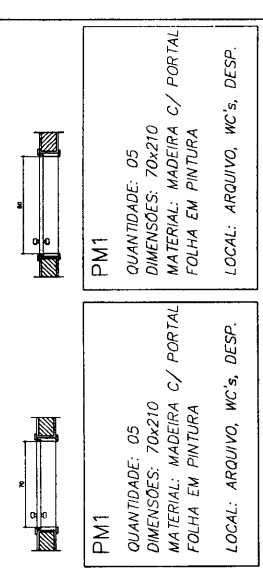
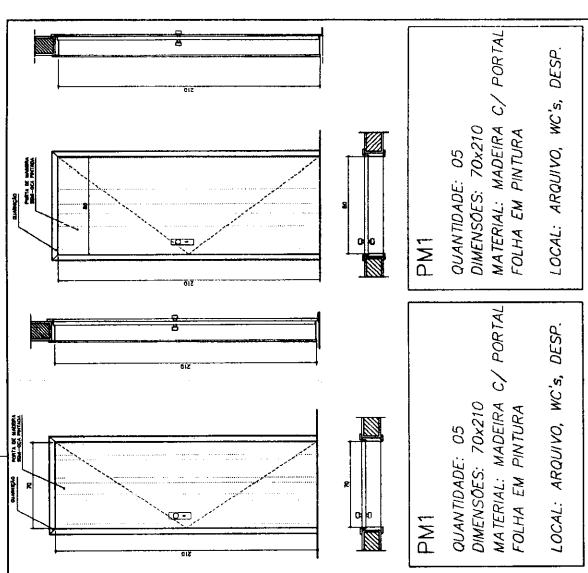
SERVICO

CEMICA, 40x40cm, cor 1, 10x1,5x1,5

1 IMPLANTACAO
ESCALA 1:75

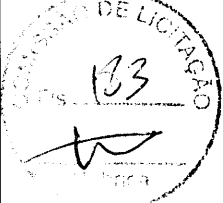
Ministério da Educação FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação		FOLHA 13/16	
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - DE SALAS DE AULA		ARQUITETURA	
PROPRIETARIO		PAGINACAO	
PROPOSTA		ESCALA: 1:75	
AUTORES DO PROJETO		DATA: 10/05/2011	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 1	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 2	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 3	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 4	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 5	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 6	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 7	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 8	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 9	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 10	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 11	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 12	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 13	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 14	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 15	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 16	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 17	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 18	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 19	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 20	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 21	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 22	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 23	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 24	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 25	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 26	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 27	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 28	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 29	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 30	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 31	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 32	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 33	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 34	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 35	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 36	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 37	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 38	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 39	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 40	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 41	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 42	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 43	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 44	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 45	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 46	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 47	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 48	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 49	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 50	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 51	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 52	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 53	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 54	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 55	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 56	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 57	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 58	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 59	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 60	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 61	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 62	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 63	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 64	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 65	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 66	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 67	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 68	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 69	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 70	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 71	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 72	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 73	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 74	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 75	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 76	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 77	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 78	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 79	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 80	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 81	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 82	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 83	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 84	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 85	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 86	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 87	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 88	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 89	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 90	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 91	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 92	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 93	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 94	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 95	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 96	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 97	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 98	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 99	
AUTORES DO PROJETO		REVISAO: 100	





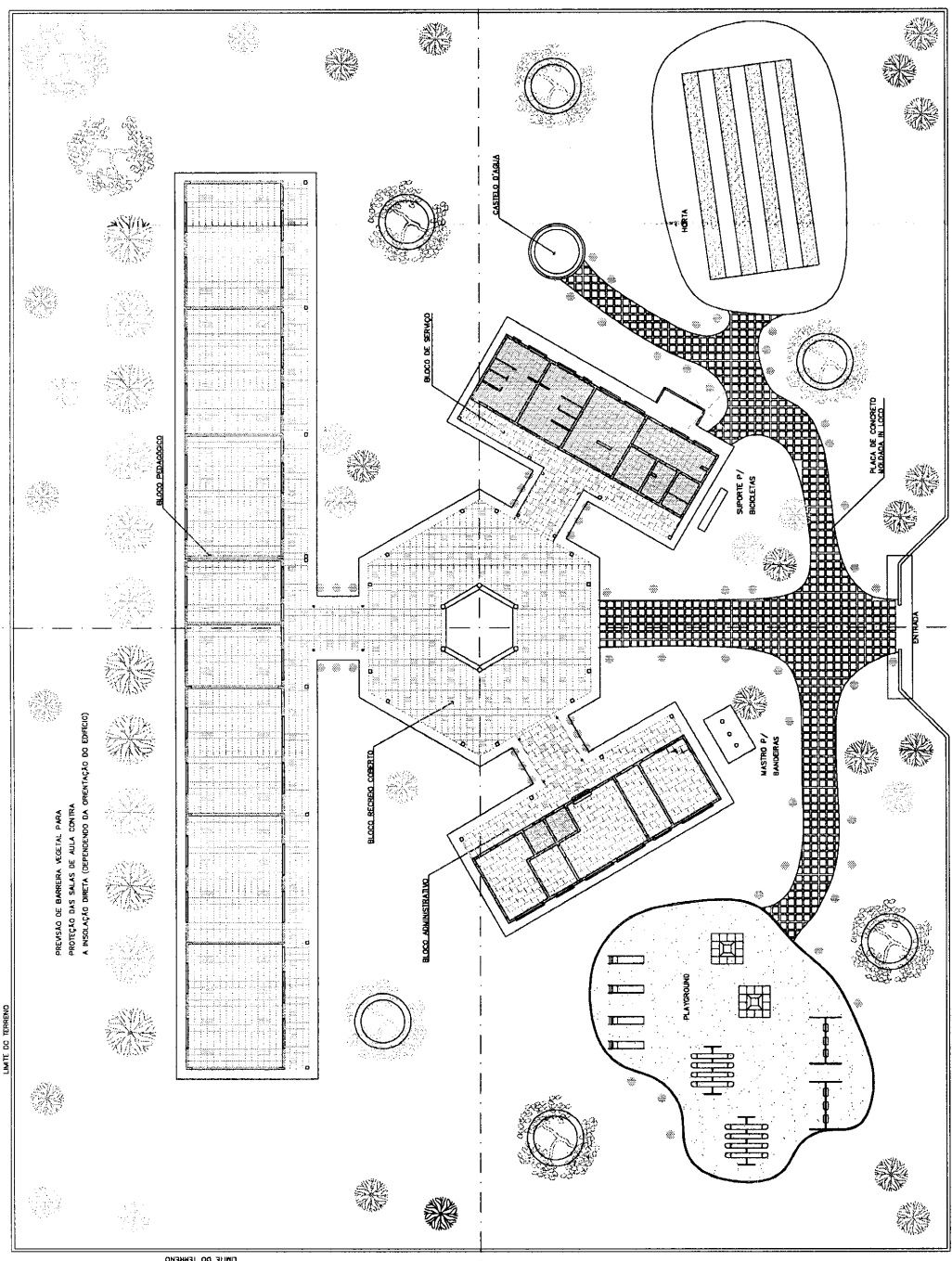
NOTAS:

- COTAS INDICADAS EM CENTIMETROS
- NAO RETIRAR MEDIDAS EM ESCALA
- VERIFICAR DETALHAMENTO NA PRANCHA DET01 E DET02
- "PM3" ADEQUADA A NORMA ABNT 9050/2004

Ministério da Educação FIDE Fundo Nacional de Investimentos em Educação					
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – OS SALAS DE ALA					
ENTECER:	SINOSSES				
PROPRIETARIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDECOLA				
AUTORES DO PROJETO:	MARCELO TANZINI LIMA				
	GUSTAVO BILHARA				
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:					
PROPRIETÁRIO					
AUTOR DO PROJETO	GRUPO 0.000-0-07				
AUTOR DO PROJETO	GRUPO 0.000-0-07				
RESP. TÉCNICO					
CADU			CHAMADA		
			DIFER		
ARQ	ARQUITETURA		PLANTA DE ESQUADRIAS VÁRIOS		15/16
ENVIO	DATA: 10/08/2018	ESCALA: 1	DESIGNO: 1	VISTO:	

A IMPLANTAÇÃO APRESENTADA É APENAS SUGESTIVA, EM UM TERRENO FICTÍCIO, DEVENDO HAVER PROJETO ESPECÍFICO PARA CADA SITUAÇÃO.

PREVISÃO DE BARRERA VEGETAL PARA PROTEÇÃO DAS SALAS DE AULA CONTRA A INSOLAÇÃO DIRETA (DEPENDENDO DA ORIENTAÇÃO DO EDIFÍCIO)

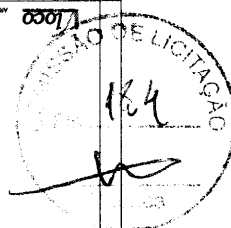


1 PAISAGISMO
ESCALA 1:125

VIA DE ACCESO

LIMITE DO TERRENO

LIMITE DO TERRENO

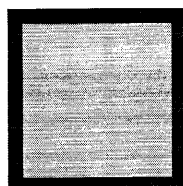
[illegible]

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



Recomendações para
uso de cores no
ambiente escolar



Gorovitz/Maass Design
2000



Introdução

O objetivo desse trabalho é fazer um estudo que fundamente as recomendações de uso de cor na pintura de ambientes escolares em projetos arquitetônicos.

O projeto é uma sucessão de escolhas que se inicia com a definição do partido a ser adotado e depende da conciliação de aspectos práticos, técnicos e estéticos.

Todas as decisões, devem ser tomadas observando esses três condicionantes.

A intenção, longe de definir um padrão único a ser adotado, é de discutir a adequação de certas combinações ou tonalidades.

Algumas definições acerca das cores

A cor não tem existência material: é apenas sensação produzida por certas organizações nervosas sob a ação da luz – mais precisamente, é a sensação provocada pela ação da luz sobre o órgão da visão.

Seu aparecimento está condicionado portanto à existência de dois elementos: a luz (objeto físico, agindo como estímulo) e o olho (aparelho receptor, funcionando como decifrador do fluxo luminoso, decompondo-o ou alterando-o através da função seletora da retina).

O vocábulo mais preciso em português para diferenciar o estímulo que provoca a sensação cor é matiz. Em linguagem corrente, em quase todos os idiomas, a palavra cor designa tanto a percepção do fenômeno (sensação) como as radiações luminosas diretas ou as refletidas por determinados corpos (matiz ou coloração) que a provocam.

Estímulos

Os estímulos que causam as sensações cromáticas estão divididos em dois grupos: o das cores e o das cores pigmento.

Cor-luz, ou luz colorida, é a radiação luminosa visível que tem como síntese aditiva a luz branca. Sua melhor expressão é a luz solar, por reunir de forma equilibrada todos os matizes existentes na natureza. As faixas coloridas que compõe o espectro solar, quando tomadas isoladamente denominam-se luzes monocromáticas.

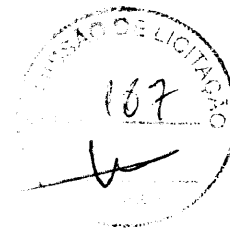
Cor-pigmento é a substância material que, conforme sua natureza, absorve, refrata e reflete os raios luminosos componentes da luz que se difunde sobre ela.

É a qualidade da luz refletida que determina sua denominação. O que faz com que chamemos um corpo de verde é sua capacidade de absorver quase todos os raios da luz branca incidente, refletindo para nossos olhos apenas a totalidade dos verdes.

Quem primeiro explicou cientificamente a coloração dos corpos foi Newton. Concluiu que os corpos aparecem com diferentes cores que lhes são próprias, sob a luz branca, porque refletem algumas de suas faixas coloridas mais fortemente que outras.

Comumente chamamos cores pigmento as substâncias corantes que fazem parte do grupo das cores químicas. Segundo Goethe, cores químicas “são as que podemos criar, fixar em maior ou menor grau e exaltar em determinados objetos e aquelas a que atribuímos uma propriedade imanente.” Em geral se caracterizam por sua persistência.

É das cores pigmento que trataremos neste texto.



Percepção da cor

O fenômeno da percepção da cor é bastante mais complexo que o da sensação.

Se neste entram apenas os elementos físico (luz) e fisiológico (o olho), naquele entram, além dos elementos citados, os dados psicológicos que alteram substancialmente a qualidade do que se vê.

Na percepção distinguem-se três características principais que correspondem aos parâmetros básicos da cor: matiz (comprimento de onda) valor (luminosidade ou brilho) e croma (saturação ou pureza da cor).

Classificação das cores

Cor geratriz ou primária é cada uma das três cores indecomponíveis que misturadas em proporções variáveis, produzem todas as cores do espectro. Para os que trabalham com cor-luz, as primárias são: vermelho, verde e azul. A mistura dessas três luzes coloridas produz o branco, denominando-se o fenômeno síntese aditiva.

Para o químico, o artista e todos os que trabalham com substâncias corantes opacas (cores pigmento), as cores indecomponíveis são o vermelho, o amarelo e o azul.

A mistura das cores pigmento vermelho, amarelo e azul, produz cinza neutro.

Nas artes gráficas, pintura em aquarela e para todos os que utilizam Cor-pigmento transparente, ou por transparência de retículas, as primárias são o magenta, o amarelo e o ciano. A mistura dessas cores também produz o cinza-neutro.

Efeitos

"Sobre uma sensibilidade grosseira, a cor tem apenas efeitos superficiais que, desaparecida a excitação, logo deixam de existir. Por mais elementares que sejam, esses efeitos são variados.

As cores claras atraem mais o olho e o retêm. As cores claras e quentes retêm-no ainda mais: assim como a chama atrai irresistivelmente o homem, também o vermelho atrai e irrita o olhar.

O amarelo-limão vivo fere os olhos. A vista não consegue suportá-lo...Os olhos piscam e vão mergulhar nas profundezas calmas do azul e do verde."

As cores parece que interferem em todas as quatro dimensões. Cores vivas criam tensão e agressividade; enquanto cores suaves e sutis têm o efeito inverso. De acordo com os resultados de um experimento conduzido por uma Universidade britânica, uma reunião passada em uma sala fortemente colorida pareceu aos seus participantes ter sido 45 minutos mais curta do que uma outra passada em uma sala pintada com tons pastéis. As cores aparentemente afetam até a nossa percepção do tempo.

As cores na arquitetura de interiores e escolas

São muitos os fatores que têm que ser levados em consideração para tomar decisões acerca de cores em arquitetura de interiores, desde as proporções do ambiente, finalidade, orientação, forma, até o orçamento disponível.

Um dos fatores mais importantes em se tratando de ambiente escolar é a questão da iluminação e distribuição da luz nos ambientes de permanência dos estudantes. No plano racional deve se ter como primeiro objetivo evitar a fadiga visual. Então temos que projetar ambientes claros que reflitam bem a luz e criar um meio que ajude a manter desperto e facilitar o estudo.

É axiomático que salas grandes podem ser "divididas" por cores vivas, e que os tons mais escuros e quentes diminuem, que salas pequenas parecem maiores se forem pintadas em uma única tonalidade clara, com as cores fortes reservadas apenas para "destaques" preferencialmente objetos móveis.

Cores intensas devem ser usadas com parcimônia pelo seu impacto. Eles podem ser alegres em paredes de ambientes de pouca permanência como circulações verticais ou vestíbulos.



As cores primárias estimulam. Em salas onde crianças brincam elas podem ser adequadas, mas nunca como fundo. Extensas áreas de verdes, vermelhos amarelos e azuis primários, tendem a ser pesada e até depressivas, especialmente se duas ou três estão juntas sem serem compensadas por uma tonalidade mais clara.

Para usar as cores primárias como estímulo sem que estas se tornem agressivas ao observador, o fundo (paredes) deve ser de cor neutra e clara, por exemplo beges, brancos e cinzas claros.

Dr. Delamarre, médico departamental de l' Hygiène Scolaire et Universitaire de Paris, adverte que pelo menos em grandes superfícies como paredes, devem ser evitadas cores como vermelho, excitante e violento; rosa; alaranjado; violeta; o branco neve, pois pode produzir o efeito de ofuscamento; o preto que deprime e o marrom (provoca sonolência).

Em contrapartida recomenda as cores seguintes em tons pastel:

Amarelo

Verde

Azul

Bege

Cinza pérola.

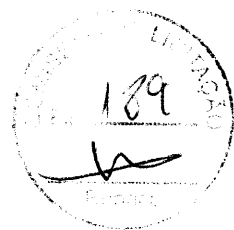
As esquadrias e portas podem ter tonalidades mais fortes, e os tetos em branco por seu alto grau de reflexão da luz.

Cada projeto deve ser estudado cuidadosamente, e é conveniente que o mobiliário escolar esteja em harmonia com o ambiente no seu conjunto.

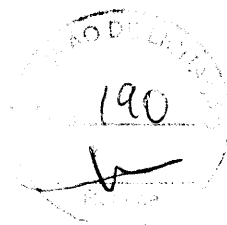
Nos elementos decorativos móveis, deve ser concentrado o estímulo das cores fortes, cujo valor pedagógico será reforçado pelo contraste com os fundos mais neutros.

Paletas

Baseados num catálogo de cores de tinta para paredes de linha industrializada, exemplificaremos algumas combinações de cores, no anexo a seguir.

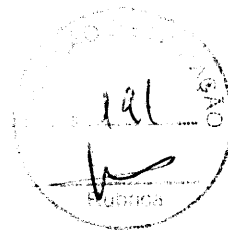


Estudo de cores
Anexo



Interiores

Interiores – Tonalidades quentes



Branco Neve
911 - 1911 - 2911



Marfim
987 - 1987 - 2987



Pêssego
926 - 1926 - 2926



Pêssego Suave
936 - 1936 - 2936



Creme
901 - 1901 - 2901



Areia
986 - 1986 - 2986

Interiores – Tonalidades frias



Azul Nevasca
942 - 1924 - 2924



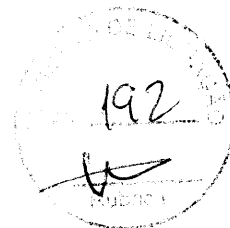
Azul Safira
958 - 1958 - 2958



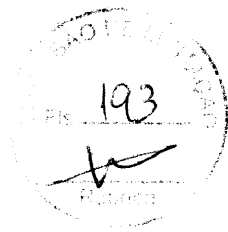
Verde Água
971 - 1971 - 2971



Branco Gelo
960 1960 - 2960



Esquadrias e Portas



Esquadrias e portas – Tonalidades claras quentes

Marfim
713 – 1513 / F6 1585

Creme
704 / F0 2080

Pérola
765 / F6 0986

Pêssego
738 – 1538 / E4 2075

Branco
711 – 1511

Areia
786 – 1586 / F6 0782

Esquadrias e portas – Tonalidades claras frias

Azul Celeste
773 / R0 2070

Azul Anil
772 / U0 2050

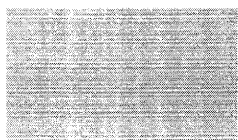
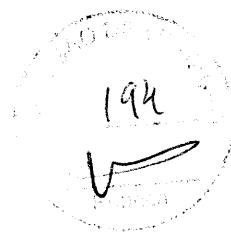
Platina
749 / LN 0267

Cinza Médio
751 – 1551 / Q0 0555

Branco Gelo
760 – 1560 / FN 0277

Verde Nilo
729 / K2 2060

Esquadrias e portas – Tonalidades vivas quentes



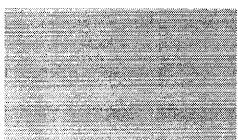
Camurça
703 – 1550 / E8 1565



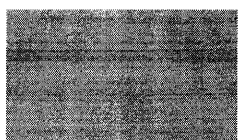
Amarelo Carterpillar
725 / E8 6060



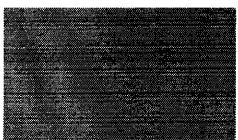
Flamingo
768 – 1568 / D6 3060



Laranja
779 / D8 6550

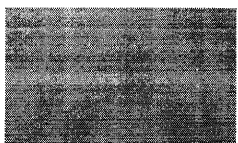


Vermelho Goya
790 / C0 3020



Marrom
730 – 1530 / C0 1510

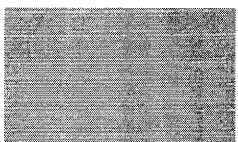
Esquadrias e portas – Tonalidades vivas frias



Azul França
757 / T0 4030



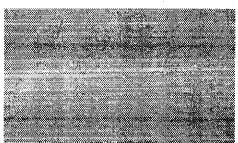
Azul Del Rey
769 – 1569 / T6 3010



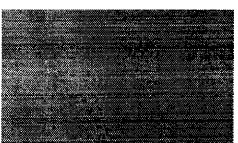
Cinza Escuro
752 / SN 0227



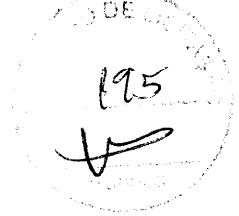
Preto
712 / ON 0002



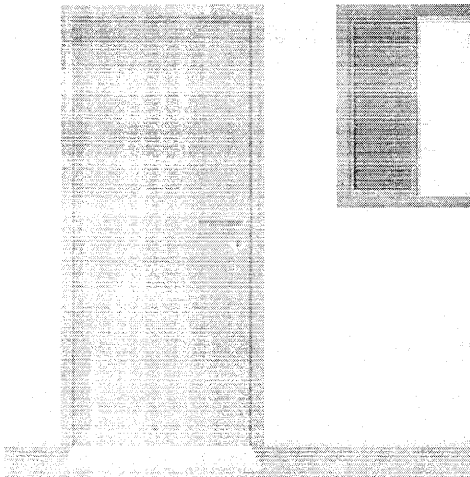
Verde Folha
728 / K2 4030



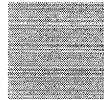
Verde Colonial
745 – 1545 / L0 4020



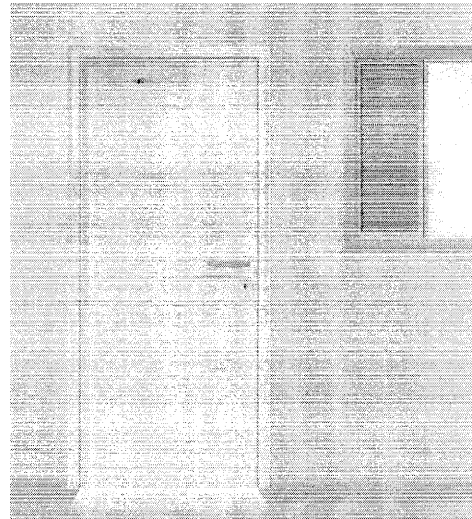
**Exemplo de Aplicação
das Paletas**



Cinza Médio
751 - 1551 / Q0 0555



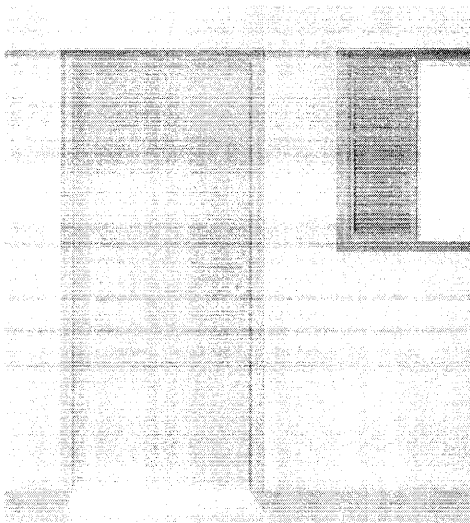
Branco Gelo
760 - 1560 / FN 0277



Branco Gelo
760 - 1560 / FN 0277



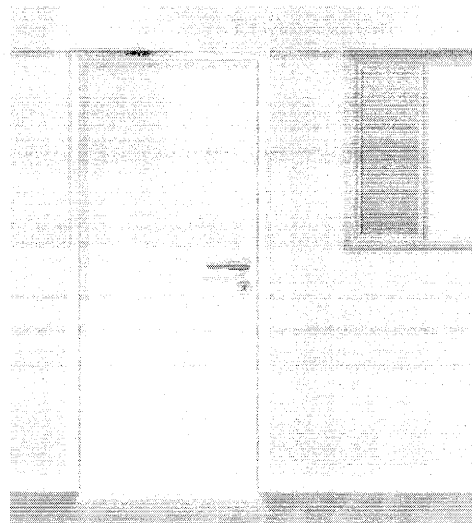
Verde Água
971 - 1971 - 2971



Verde Nilo
729 / K2 2060



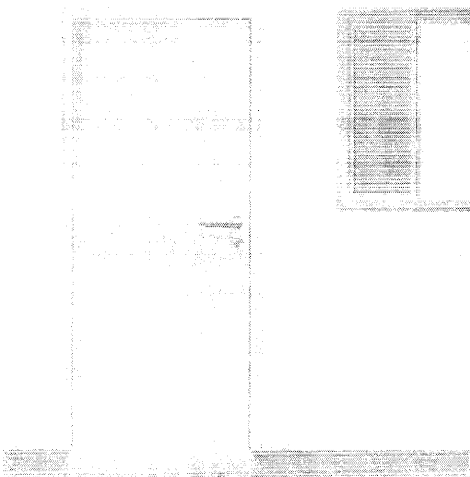
Marfim
987 - 1987 - 2987



Branco
711 - 1511



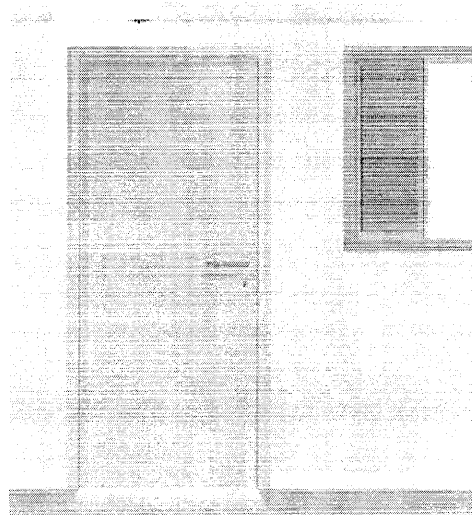
Pêssego
926 - 1926 - 2926



Areia
986 - 1986 - 2986



Branco Neve
911 - 1911 - 2911

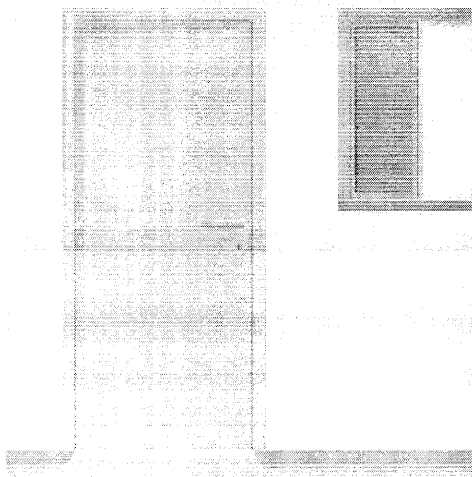
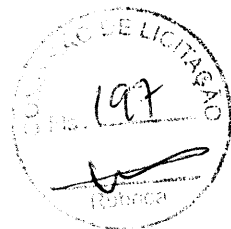


Platina
749 / LN 0267



Areia
986 - 1986 - 2986

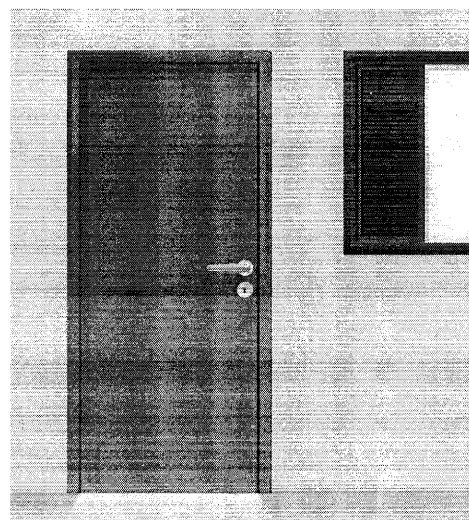




Flamingo
768 - 1568 / D6 3060



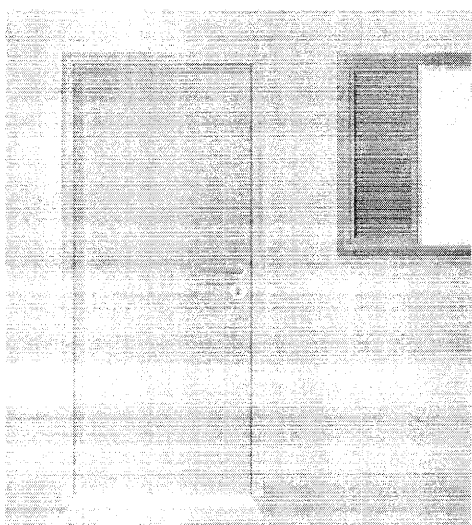
Creme
901 - 1901 - 2901



Verde Folha
728 / K2 4030



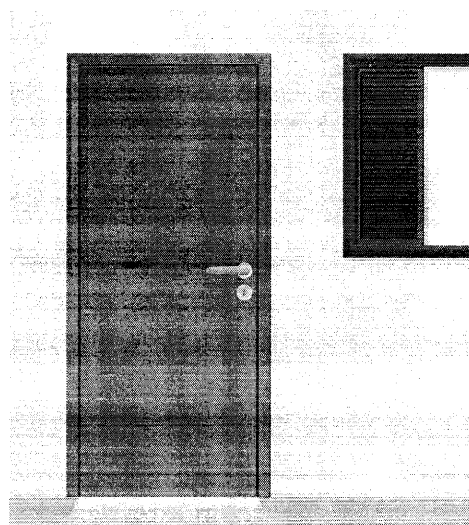
Verde Água
971 - 1971 - 2971



Camurça
703 / 1550 / E8 1565



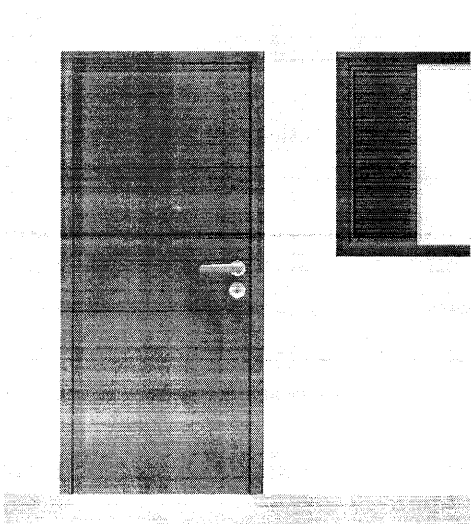
Azul Safira
958 - 1958 - 2958



Vermelho Goya
790 / C0 3020



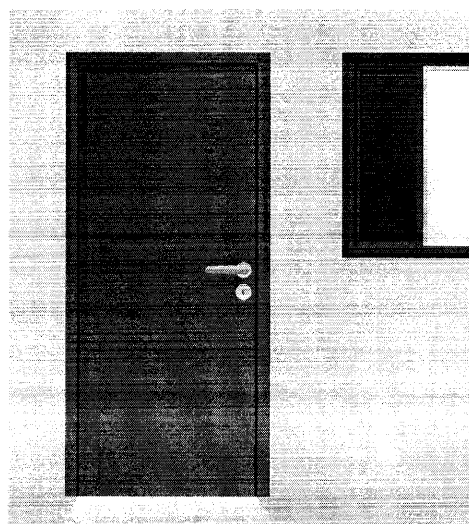
Azul Nevasca
942 - 1924 - 2924



Azul França
757 / T0 4030



Pêssego Suave
936 - 1936 - 2936

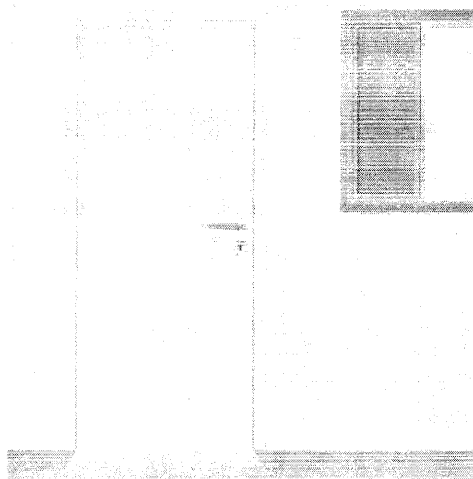
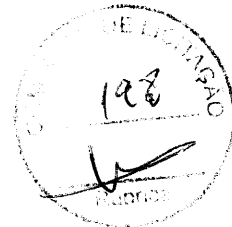


Azul Del Rey
769 - 1569 / T6 3010



Marfim
987 - 1987 - 2987

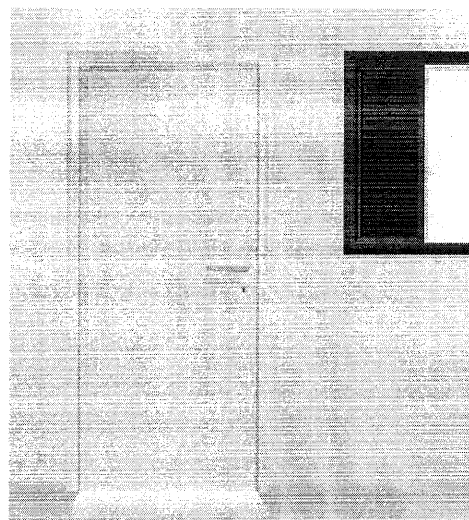




Flamingo
768 - 1568 / D6 3060



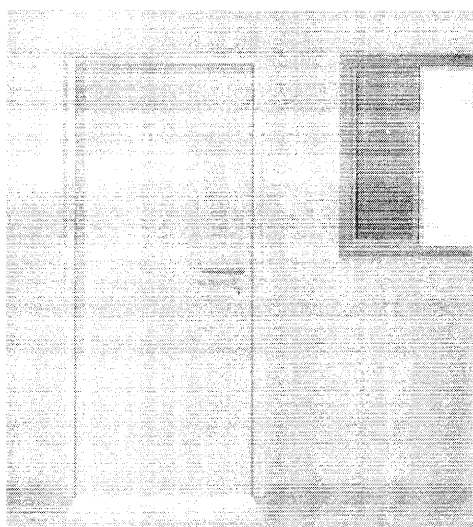
Creme
901 - 1901 - 2901



Verde Folha
728 / K2 4030



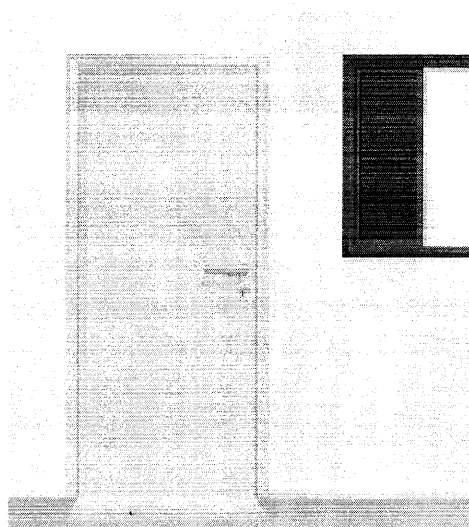
Verde Água
971 - 1971 - 2971



Camurça
703 / 1550 / E8 1565



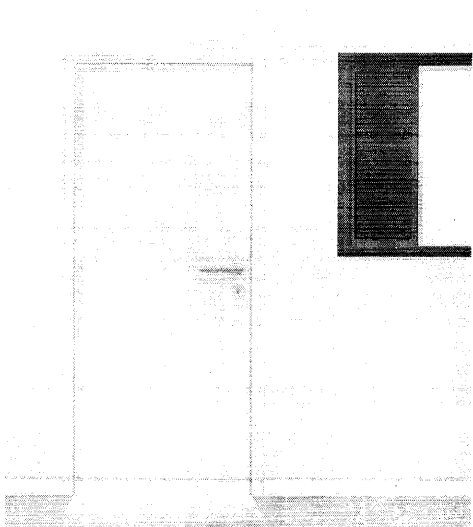
Azul Safira
958 - 1958 - 2958



Vermelho Goya
790 / C0 3020



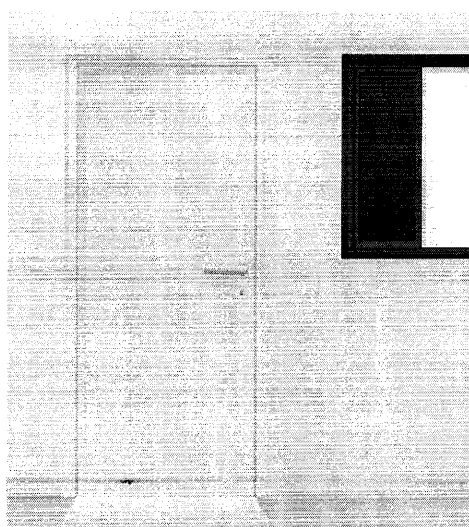
Azul Nevasca
942 - 1924 - 2924



Azul França
757 / T0 4030



Pêssego Suave
936 - 1936 - 2936

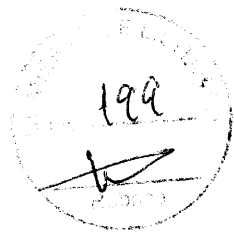


Azul Del Rey
769 - 1569 / T6 3010

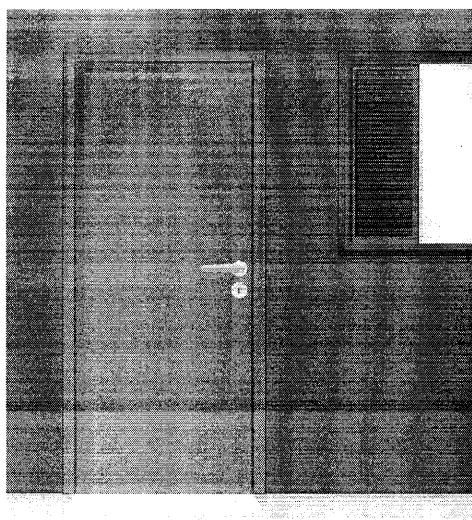
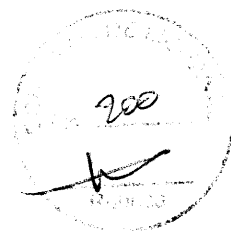


Marfim
987 - 1987 - 2987





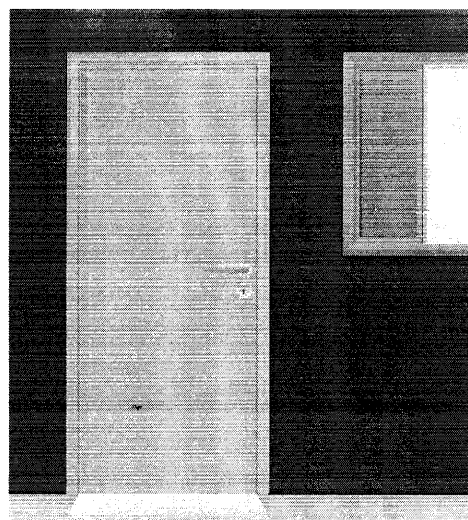
O que Não Fazer



Verde Folha
728 / K2 4030



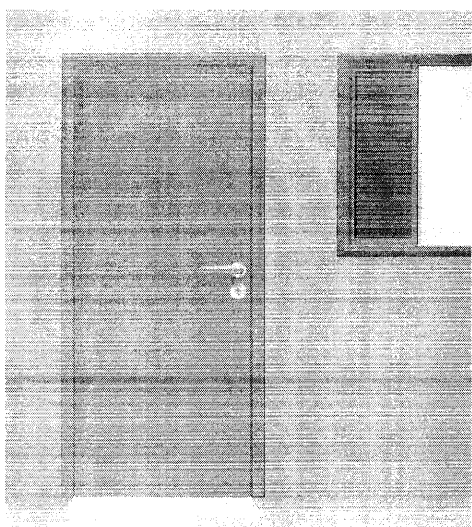
Vermelho
762 / C0 6030



Amarelo Carterpilla
725 / E8 6060



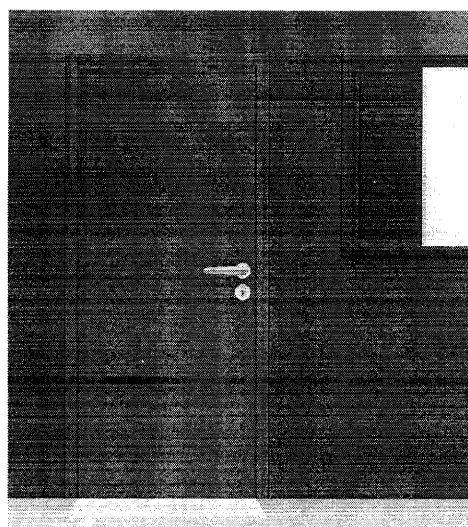
Preto
712 / ON 0002



Azul Anil
772 / U0 2050



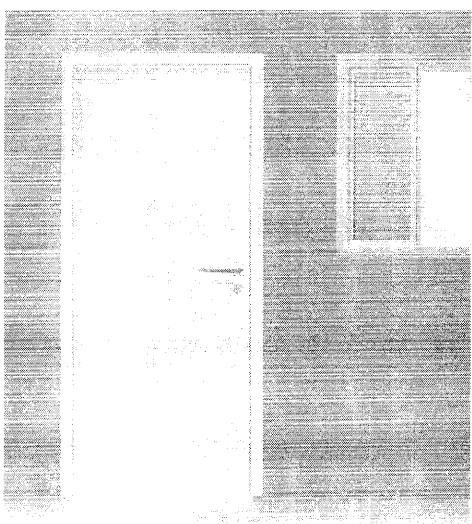
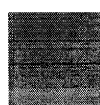
Amarelo Ouro
763 / F2 5575



Vermelho
762 / C0 6030



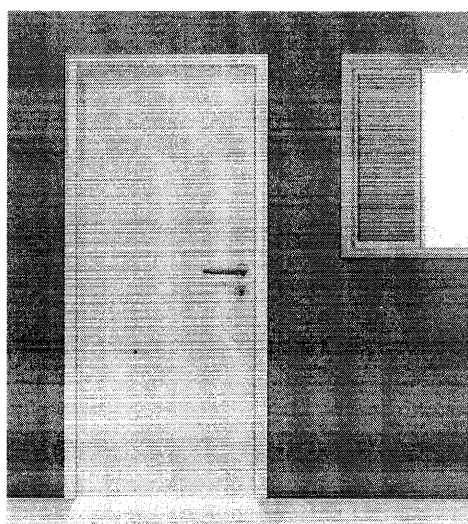
Azul França
757 / T0 4030



Laranja
779 - D8 6550



Pêssego Suave
936 - 1936 - 2936

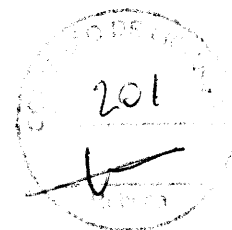


Verde Nilo
729 / K2 2060



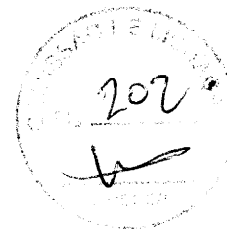
Vermelho Goya
790 / C0 3020





Segurança e Canalização

Cores de segurança



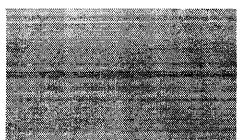
Amarelo Ouro
763 / F2 5575

Amarelo - Presente em avisos de advertência, equipamentos suspensos que ofereçam perigo –Indica ATENÇÃO



Azul França
757 / T0 4030

Azul - Indica cuidado no uso de fontes de energia ou comando de partida (elevadores, caldeiras, caixas de controles elétricos, etc.). Presente também em avisos que contra-indiquem o uso e a movimentação de equipamentos fora de uso.



Vermelho
762 / C0 6030

Vermelho - Tem a função de distinguir e indicar os equipamentos de proteção e combate a incêndios.

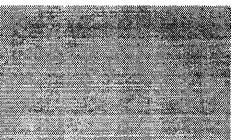
Branco
711 – 1511

Branco - Assinala corredores de circulação, áreas próximas a equipamentos de socorro e urgência, de armazenagem e combate a incêndios e indica a localização dos coletores de resíduos e bebedouros.



Preto
712 / ON 0002

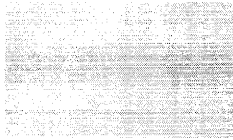
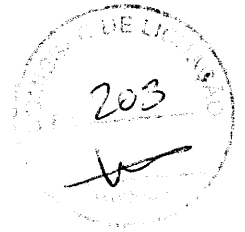
Preto - Identifica os coletores de resíduos que estejam em ambiente onde o branco não for aconselhável.



Verde Folha
728 / K2 4030

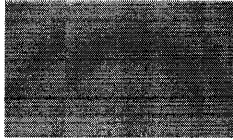
Verde - Indica chuveiros de segurança, macas, caixas com equipamentos de socorro, de urgência, etc. Caracteriza SEGURANÇA

Cores para canalização



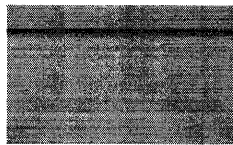
Amarelo Ouro
763 / F2 5575

Amarelo - Para gases não liquefeitos



Azul França
757 / T0 4030

Azul - Para ar comprimido



Vermelho
762 / C0 6030

Vermelho - Água e equipamentos de combate a incêndio

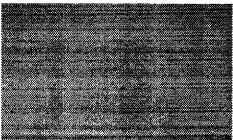
Branco - Para vapor

Branco
711 - 1511



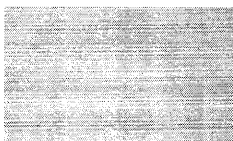
Preto
712 / ON 0002

Preto - Para inflamáveis e combustão de alta viscosidade (ex.: piche, asfalto, alcatrão, etc.)



Verde Colonial
745 - 1545 / L0 4020

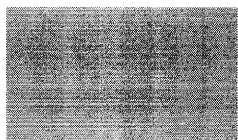
Verde - Para água



Laranja
779 / D8 6550

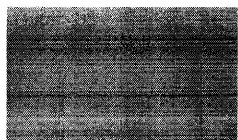
Laranja - Para produtos e equipamentos de combate a incêndio

Cores para canalização (continuação)



Cinza Escuro
752 / SN 0227

Cinza - Para eletrodutos



Marrom
730 – 1530 / C0 1510

Marrom - Para materiais fragmentados não identificáveis pelas demais cores (ex.: minério)



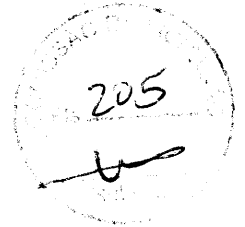
Platina
749 / LN 0267

Platina - Para vácuo

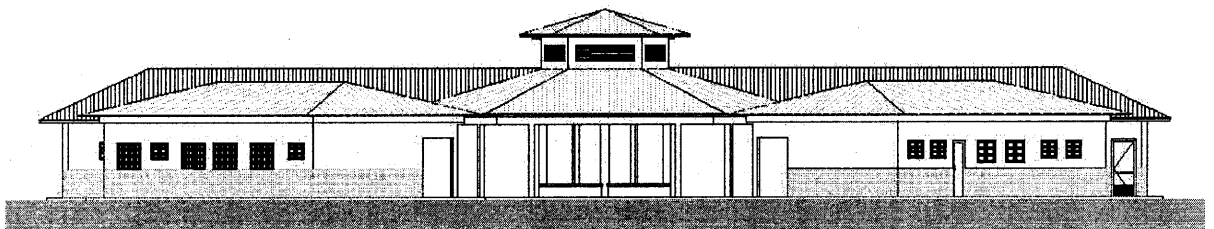


Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

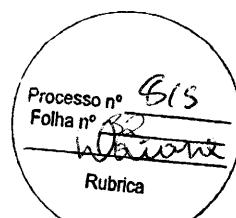


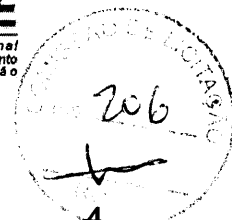
MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO RURAL e URBANO 6 SALAS DE AULA

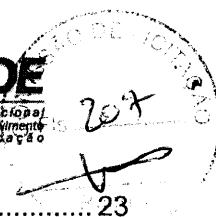
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br



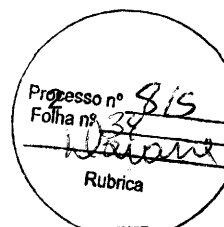


SUMÁRIO

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

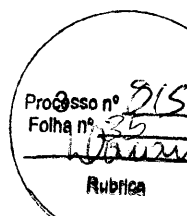
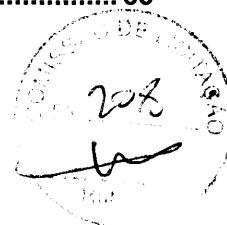


4.5.3	Telas de Proteção em Nylon.....	23
4.6	IMPERMEABILIZAÇÕES	23
4.6.1	Manta Asfáltica	23
4.7	ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS.....	24
4.7.1	Pintura de Superfícies Metálicas.....	24
4.7.2	Paredes externas – Pintura Acrílica.....	25
4.7.3	Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm.....	26
4.7.4	Paredes internas - 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





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





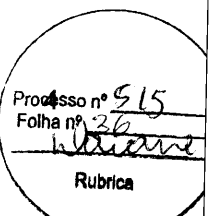
Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

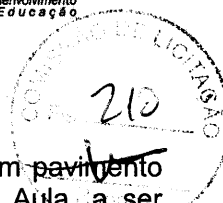
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



1 INTRODUÇÃO

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





1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de escola de um pavimento com 06 salas de aula, Espaço Educativo Rural e Urbano de 06 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

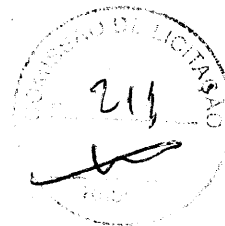
O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

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.



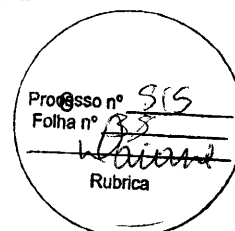
Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

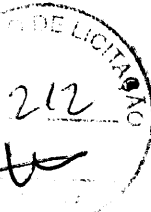
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



2 ARQUITETURA

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





2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, tem capacidade de atendimento de até 360 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 180 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 06 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.

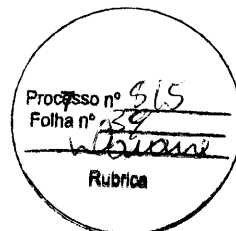
As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura em concreto armado. A cobertura será em telha cerâmica em quatro águas, com estrutura do telhado em madeira. O conjunto da edificação é formado por três blocos distintos, sendo 1(um) central e 3 (três) periféricos, conectados por passarelas 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.

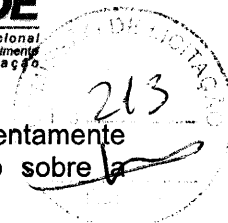
Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, em terreno retangular com medidas de 80m de largura por 50m de profundidade e declividade máxima de 3%.

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 higrômico, 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;

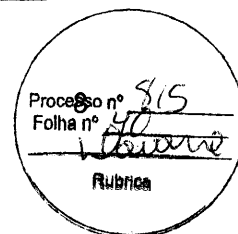
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da escola;

- **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:

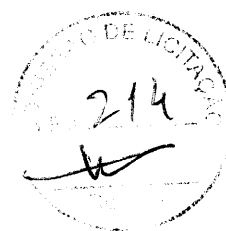
- Almojarifado;
- Arquivo
- Circulação;
- Diretoria;
- Secretaria;
- Sala de professores;
- Sanitários adultos: masculino e feminino.

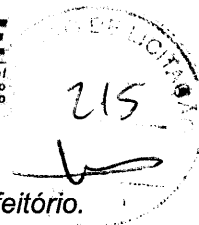
Bloco de Serviços:

- 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 Nº5.296, 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".

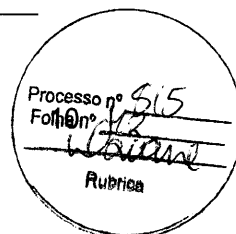
O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações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

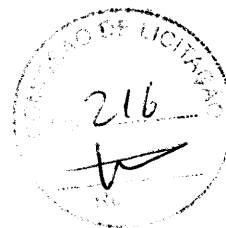
- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **Sanitários** (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;

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.

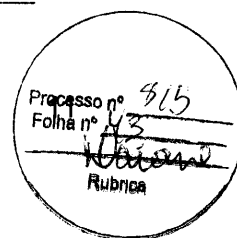
2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

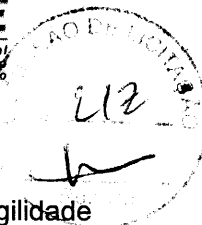
- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.*





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:**

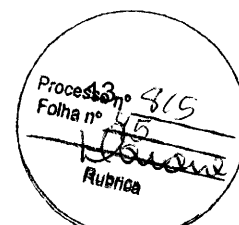
Os componentes da edificação, conforme descritos no item **4.Elementos Construtivos**, podem ser facilmente encontrados em diversas regiões do país. A substituição de quaisquer dos mesmos, deve ser feita com consulta prévia ao projeto existente, para confirmação de dados relativos aos componentes.

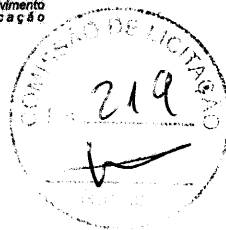
3.3 VIDA ÚTIL DO PROJETO

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

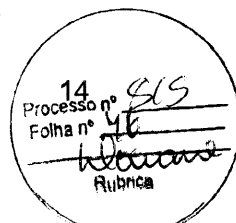
3.4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

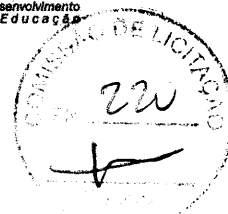
- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção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

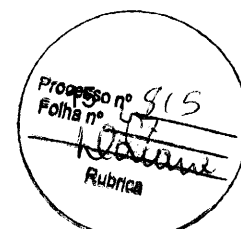
A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O FNDE fornece um projeto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

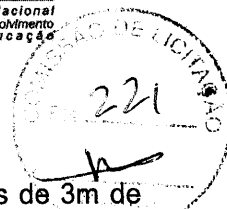
Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

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

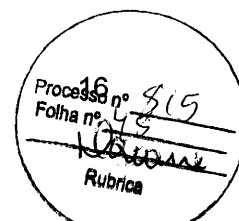
4.1.3.1 Fundações

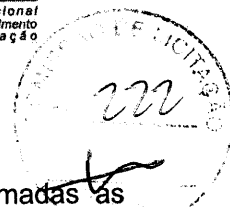
4.1.3.1.1 Movimento de Terra:

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





4.1.3.2 Vigas

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

4.1.3.3 Pilares

As formas dos pilares deverão ser apuradas 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

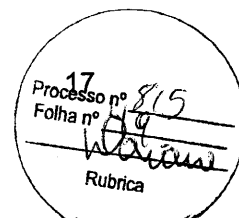
- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT 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;





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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

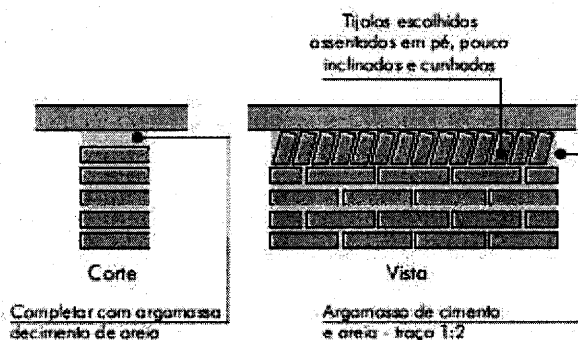
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

4.2.1.2 Seqüência 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: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

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

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

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

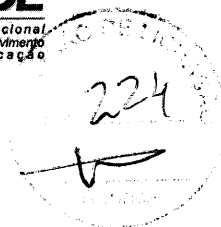
4.2.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ 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 Seqüência 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: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

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

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

6-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
Calbros	5x6
Ripas	1,5x6

4.3.1.2 Referência com os desenhos do projeto executivo

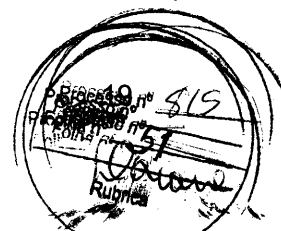
Estrutura de cobertura de toda a edificação, conforme especificação em projeto.

- Referências: **6-ARQ-COB-GER0-06_R01** – Cobertura

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

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

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

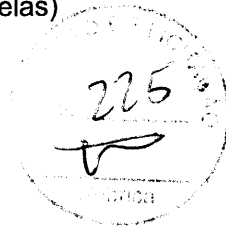




6-ARQ-PLA-PAC0-13_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)
6-ARQ-PCD-PAS0-14_R01 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

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

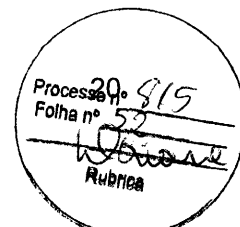
As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução.

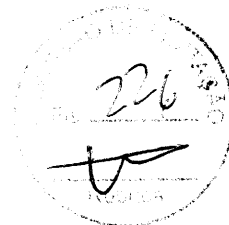
4.4.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a edificação.
- Referências: **6-ARQ-COB-GER0-06_R01** – Cobertura
- 6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
- 6-ARQ-PLA-SER0-12_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)
- 6-ARQ-PLA-PAC0-13_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)
- 6-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 réguas 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.

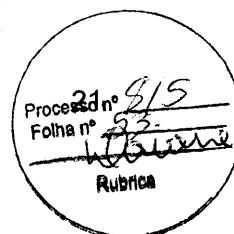
4.5.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

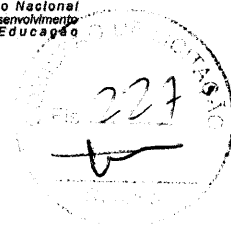
- Referências: **6-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
- 6-ARQ-ESQ-GER0-08_R01** - Esquadrias – Detalhamento

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:

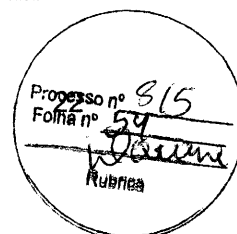
- Portas revestidas: com pintura esmalte cor AMARELO OURO e pintura esmalte cor PLATINA, conforme projeto e anexos 6.3. Tabela de Referência de Cores e Acabamento e 7.4. Tabela de Esquadrias;

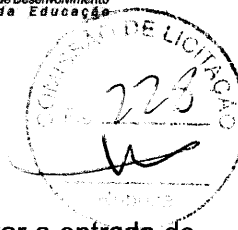
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor AZUL ESCURO;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências: **6-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
6-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: **6-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
- 6-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);

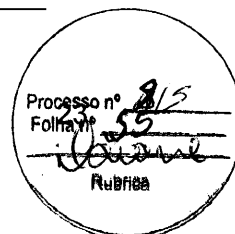
- Modelo de Referência: Viapol Baldrame 3mm

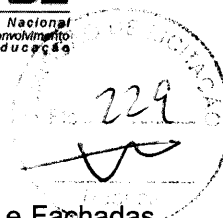
4.6.1.2 Sequência de execução:

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: **6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
- 6-ARQ-PLA-SER0-12_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)
- 6-ARQ-PLA-PAC0-13_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)
- 6-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

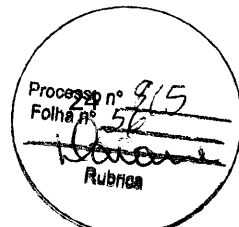
Pintura de acabamento

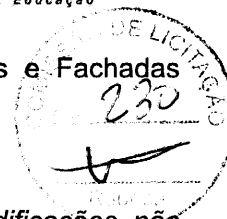
Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

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 Suvinil 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: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

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

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

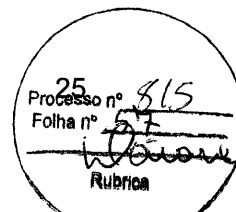
6-ARQ-PLA-PAC0-13_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)

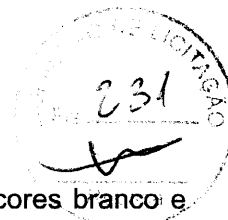
6-ARQ-PCD-PAS0-14_R01 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

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 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 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: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

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

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

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

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

6-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 Referencias com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração)
- Referências: **6-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:

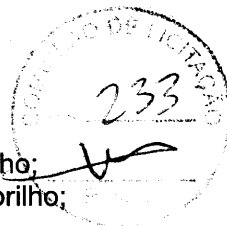
Cerâmica (30x40cm):

- 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: **6-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;

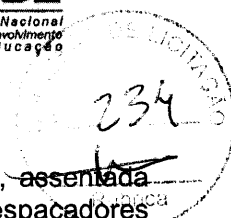
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)

- 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 Sequência de execução:

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

4.7.7.3 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: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
6-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:

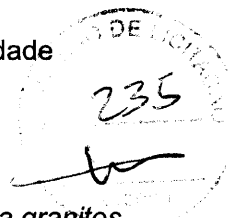
- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

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: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
6-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: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
6-ARQ-PGP-GER0-06_R01 - Paginação de Piso

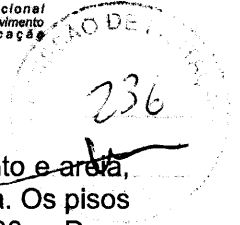
4.7.9.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ 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 Referencias com os Desenhos:

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

- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
6-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;

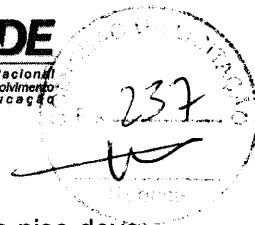
- Modelo de Referencia: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;

- 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 Referencia: Casa Franceza; Cor: azul.



4.7.11.2 Sequência de execução:

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

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

4.7.11.3 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: **6-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: **6-ARQ-FOR-GER0-05_R01** – Forro

4.7.13 Louças

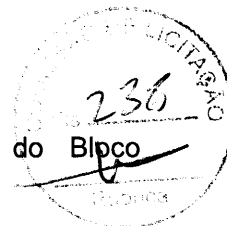
Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

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);



- 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: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-AMP-ADM0-20_R01 – Ampliações Bloco Administrativo
6-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: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
- 6-ARQ-AMP-ADM0-20_R01** – Ampliações Bloco Administrativo
- 6-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 Sequência de execução:

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

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

4.7.15.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha;
- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
- 6-ARQ-AMP-ADM0-20_R01** – Ampliações Bloco Administrativo
- 6-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: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-PLE-PTR0-26_R01 – Detalhamento portões de acesso

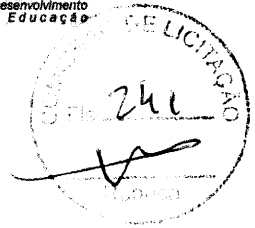
4.7.16.2 Fechamento Metálico Fixo Principal

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: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-PLE-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: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-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: **6-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



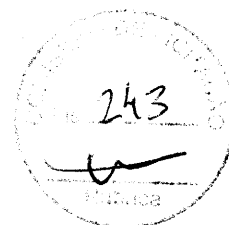
4.8.1.2 Sequência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

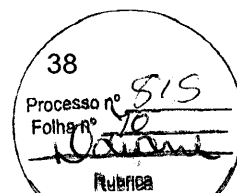
4.8.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.
- Referências: **6-ARQ-IMP-GER0-01_R01** - Implantação
- 6-ARQ-PGP-GER0-04_R01** – Paginação de Piso





5 HIDRÁULICA





244

5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (180 alunos e 12 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.

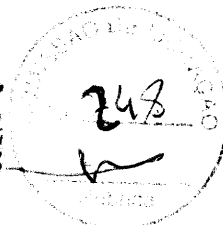
Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto.

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

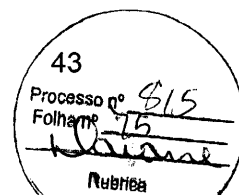
A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:



- 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

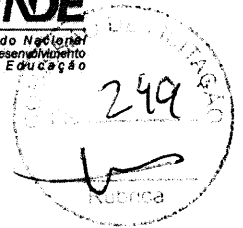
- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- 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;





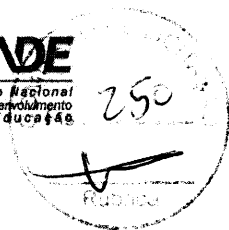
Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

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.

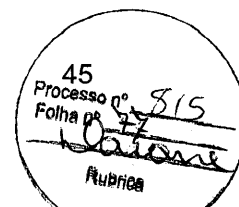
A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

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.

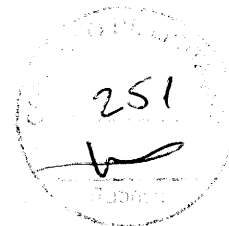
6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- 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)*;

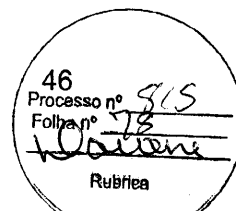


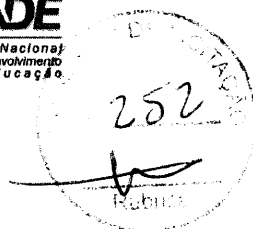


– ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD)*.



5. ANEXOS





6.2 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (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 Uteis (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	Dispensa	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 Uteis (m²)
01	Biblioteca / Informática	7,825 x 6,00 x 2,80	46,95
06	Salas de Aula	8,00 x 6,00 x 2,80	48,00 x 6





Bloco Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (m²)
01	Circulação	4,80 x 1,55 x 2,80	64,44
Área Útil Bloco Pedagógico			399,39
Demais Espaços			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (m²)
01	Pátio Coberto		173,73
03	Passearelas (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 a altura de 90cm)	Branco
		Rodapé de cerâmica 10x10cm (altura 90cm do piso)	Azul
		Pintura acrílica (do rodapé ao teto) acinzentada	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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

254

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 de amparado	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

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

49

Processo nº 315
Folha nº 81
Rubrica



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

255

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

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 OR, 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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

256

Rubrica

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, Decca 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	Vestibário, cozinha, almoxarifado, arquivo, diretoria, secretaria, sala



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

257

PORTAS DE MADEIRA

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
				professor
PM 2	07	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	Dispensa, 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*



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

258

JANELAS DE ALUMÍNIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 3	07	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	28	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

14	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
14	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
14	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
14	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
42	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
6-ARQ-MED-01_R01	Memorial Descritivo de Arquitetura
6-ARQ-ORÇ-01_R01	Planilha Orçamentária

Processo nº 815
Folha nº 85
Rubrica



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

259

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 23 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
6-ARQ-IMP-GER0-01_R01	Implantação	1:100
6-ARQ-PLB-GER0-02_R01	Planta Baixa - Acessibilidade	1:100
6-ARQ-LYT-GER0-03_R01	Layout	1:100
6-ARQ-PGP-GER0-04_R01	Paginação de Piso	1:100
6-ARQ-FOR-GER0-05_R01	Forro	1:100
6-ARQ-COB-GER0-06_R01	Cobertura	1:100
6-ARQ-ESQ-GER0-07_R01	Esquadrias - Detalhamento	Indicada
6-ARQ-ESQ-GER0-08_R01	Esquadrias - Detalhamento	Indicada
6-ARQ-PLA-PDG0-09-R01	Bloco Pedagógico	1:50
6-ARQ-PLA-PDG0-10-R01	Bloco Pedagógico	1:50
6-ARQ-PLA-ADM0-11-R01	Bloco Administrativo	1:50
6-ARQ-PLA-SER0-12-R01	Bloco de Serviço	1:50
6-ARQ-PLA-PAG0-13-R01	Pátio Coberto	1:50
6-ARQ-PCD-PAS0-14-R01	Passarelas	1:50
6-ARQ-PLA-RES0-15-R01	Reservatório	1:50
6-ARQ-AMP-PDG0-16-R01	Ampliação Bloco Pedagógico	Indicada
6-ARQ-AMP-ADM0-17-R01	Ampliação Bloco Administrativo	Indicada
6-ARQ-AMP-SER0-18-R01	Ampliação Bloco Serviço	Indicada
6-ARQ-AMP-SER0-19-R01	Ampliação Bloco Serviço	Indicada
6-ARQ-AMP-SER0-20-R01	Ampliação Bloco Serviço	Indicada
6-ARQ-PLE-PTR0-21-R01	Detalhamento de portões e fechamentos	Indicada
6-ARQ-PCD-RFR0-22-R01	Sugestão de fechamento para regiões frias	1:50
6-ARQ-PCD-GER0-23-R01	Detalhamento elementos externos	1:25

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 22 pranchas

Estrutura de Concreto

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

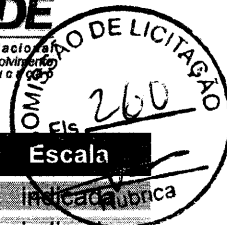
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br

54
Processo nº 815
Folha nº 96
Rubrica



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
6-SCO-PLD-PAC0-18_R02	Locação da obra, blocos de fundação e pilares	Indicada
6-SCF-PLD-PAC0-19_R02	Formas	Indicada
6-SCV-DET-PAC0-20_R02	Vigas	Indicada
6-SCV-DET-PAC0-21_R02	Vigas	Indicada
6-SCO-PLD-PAS0-22_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
6-HAG-PLD-GER0-01_R01	Planta Baixa e detalhes	Indicada
6-HAG-PLD-SER0-02_R01	Isométricas e detalhes	Indicada
6-HAG-PLD-GER0-03_R01	Isométricas e detalhes	Indicada

Instalação de Esgoto Sanitário

Nome do arquivo	Título	Escala
6-HEG-PLB-GER0-01_R01	Planta Baixa e Detalhes	Indicada
6-HEG-AMP-GER0-02_R01	Ampliação e detalhes	Indicada

Instalação de Gás Combustível

Nome do arquivo	Título	Escala
6-HGC-PLD-GER0-01_R01	Planta Baixa e Detalhes	Indicada

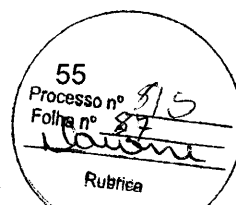
Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
6-HIN-PLD-GER0-01_R01	Planta Baixa e detalhes	Indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 13 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

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





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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
6-ELE-PLB-GER0-01_380.220_R01	Planta Baixa Geral	indicada
6-ELE-PLB-GER0-02_380.220_R01	Ampliação de Bloco Pedagógico e Pátio coberto, Ramais e Diagramas Unifilares	indicada
6-ELE-PLB-GER0-03_380.220_R01	Ampliação de Bloco Administrativo e Serviços, Ramais e Diagramas Unifilares	indicada
6-ELE-PLB-GER0-04_380.220_R01	Planta Baixa de Telefonia	indicada

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

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

