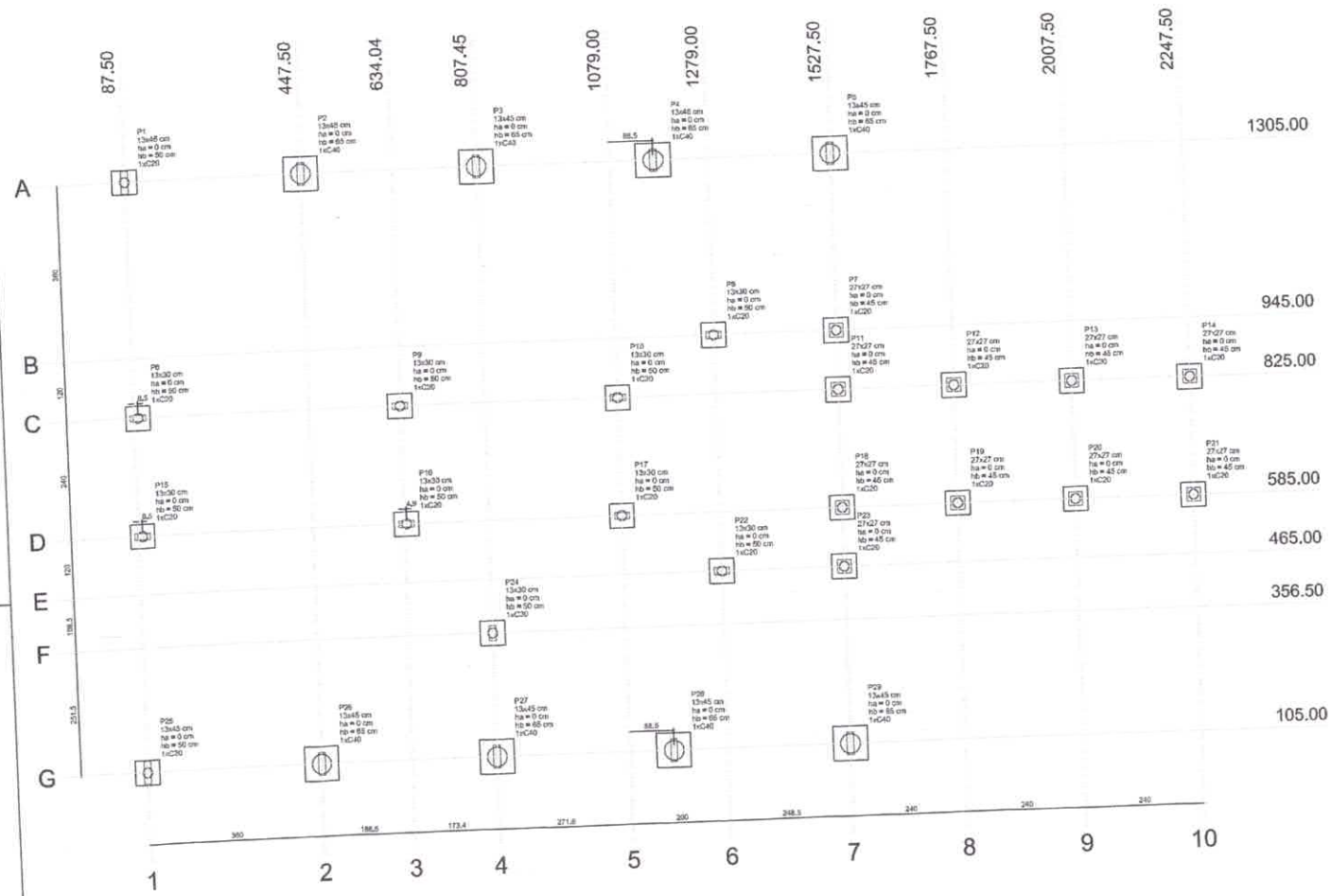
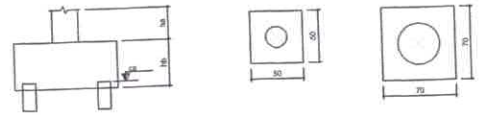


Pilar										Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (kgfcm)	My (kgfcm)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	na	Estacas	αx (cm)	αy (cm)
P1	13x45	87,50	1305,00	13,2	12,9	200	100	0,1	0,0	50	50	0	50	1	C20	-30	
P2	13x45	447,50	1305,00	21,7	21,1	100	500	1,6	0,1	70	70	0	65	1	C40	-50	
P3	13x45	807,50	1305,00	29,0	19,5	100	800	1,8	0,1	70	70	0	65	1	C40	-50	
P4	13x45	1167,50	1305,00	22,8	22,3	100	800	2,0	0,1	70	70	0	65	1	C40	-50	
P5	13x45	1527,50	1305,00	15,1	15,0	100	500	1,7	0,2	50	50	0	50	1	C20	-35	
P6	13x30	1279,00	945,00	4,2	3,5	200	100	0,3	0,5	50	50	0	45	1	C20	-30	
P7	27x27	1307,50	945,00	7,2	6,9	100	100	0,1	0,2	50	50	0	50	1	C20	-35	
P8	13x30	96,00	825,00	10,0	9,4	100	200	0,8	0,3	50	50	0	50	1	C20	-35	
P9	13x30	834,04	825,00	9,0	8,0	300	100	0,1	0,5	50	50	0	50	1	C20	-35	
P10	13x30	1079,00	825,00	6,1	5,4	100	100	0,2	0,2	50	50	0	45	1	C20	-30	
P11	27x27	1527,50	825,00	7,8	6,7	100	100	0,2	0,3	50	50	0	45	1	C20	-30	
P12	27x27	1767,50	825,00	2,1	2,0	100	100	0,1	0,1	50	50	0	45	1	C20	-30	
P13	27x27	2007,50	825,00	2,1	1,9	100	100	0,1	0,1	50	50	0	45	1	C20	-30	
P14	27x27	2247,50	825,00	2,0	1,9	100	100	0,2	0,2	50	50	0	45	1	C20	-30	
P15	13x30	96,00	585,00	10,3	9,8	100	100	0,3	0,3	50	50	0	50	1	C20	-35	
P16	13x30	638,95	585,00	8,3	7,8	200	100	0,3	0,5	50	50	0	50	1	C20	-35	
P17	13x30	1079,00	585,00	6,1	5,8	100	100	0,4	0,2	50	50	0	50	1	C20	-35	
P18	27x27	1527,50	585,00	7,0	6,7	100	100	0,2	0,1	50	50	0	45	1	C20	-30	
P19	27x27	1767,50	585,00	2,1	2,0	100	100	0,1	0,1	50	50	0	45	1	C20	-30	
P20	27x27	2007,50	585,00	2,1	1,9	100	100	0,1	0,1	50	50	0	45	1	C20	-30	
P21	27x27	2247,50	585,00	2,0	1,9	100	100	0,2	0,2	50	50	0	45	1	C20	-30	
P22	13x30	1279,00	465,00	4,3	3,9	100	100	0,3	0,4	50	50	0	50	1	C20	-35	
P23	27x27	1527,50	465,00	7,3	7,0	100	100	0,1	0,2	50	50	0	45	1	C20	-30	
P24	13x30	807,45	356,50	7,5	6,9	100	100	0,3	0,1	50	50	0	50	1	C20	-35	
P25	13x45	87,50	105,00	13,8	13,2	100	100	0,1	0,2	50	50	0	50	1	C20	-35	
P26	13x45	447,50	105,00	21,8	21,0	200	400	1,2	0,6	70	70	0	65	1	C40	-50	
P27	13x45	807,50	105,00	27,7	27,3	100	100	0,3	0,2	70	70	0	65	1	C40	-50	
P28	13x45	1167,50	105,00	27,6	27,2	100	300	0,6	0,1	70	70	0	65	1	C40	-50	
P29	13x45	1527,50	105,00	15,7	15,5	100	400	1,4	0,2	70	70	0	65	1	C40	-50	

Estacas	
Nome	Quantidade
C20	21
C40	8

B1=B5=B27=B29=B10
B11=B12=B13=B14
B15=B16=B17=B18
B19=B20=B21=B22
B23=B24=B25 (1xC20)

B2=B3=B4=B6=B26=B27=B28
B29 (1xC40)



OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

1- O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas.A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2kg/cm2, considerando o solo homogêneo. As estacas possuem 3,5 m de comprimento, atendendo a essa resistência. Caso a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recálculo das fundações, disponibilizamos,nos endereços eletrônicos abaixo, as cargas nas fundações.

2- Estes projetos estão disponíveis no site do FNDE

3- A profundidade das estacas foi calculada utilizando-se o Método Aoki-Veloso para estacas.

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

1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — DAI

DUPO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

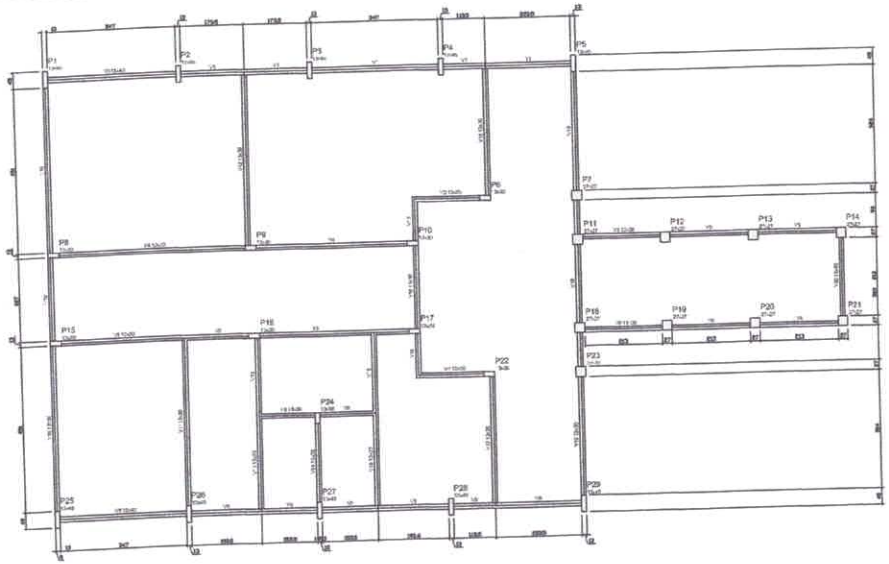
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO
LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

SFN

REVISÃO: R.03 — ESCALA: 1/50 — DATA EMISSÃO: MAIO. 2014 — PRANCHA: 01/42

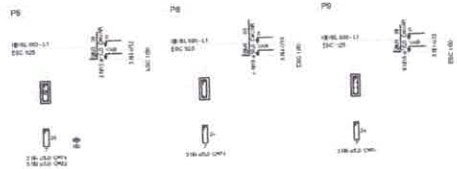
FORMATO: A1 (841x594)

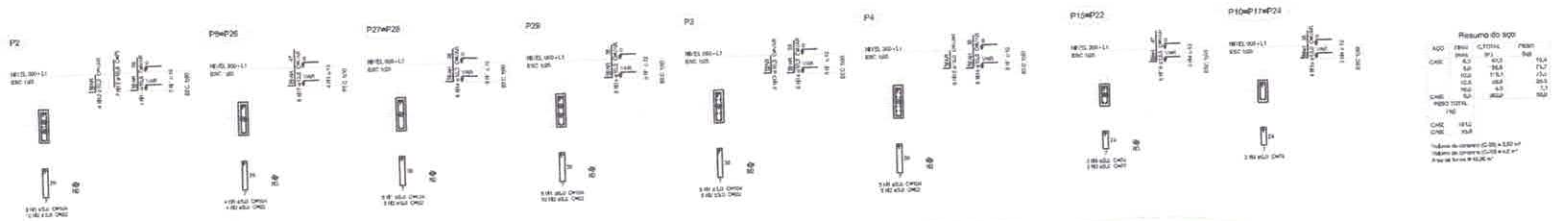


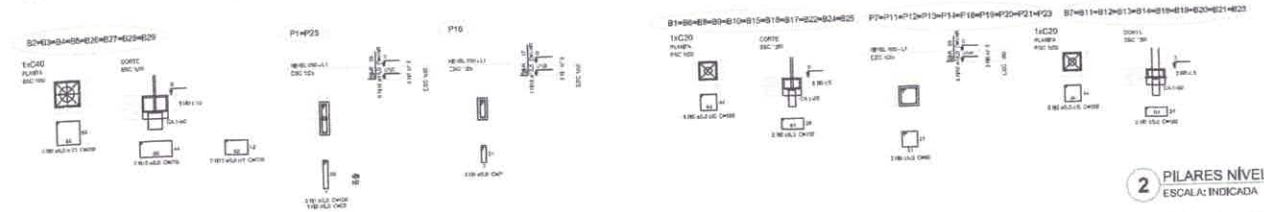
Nº Pilar	Dimensões (cm)	Área (m²)	Nº Pilar	Dimensões (cm)	Área (m²)
P1	15x30	0,045	P14	15x30	0,045
P2	15x30	0,045	P15	15x30	0,045
P3	15x30	0,045	P16	15x30	0,045
P4	15x30	0,045	P17	15x30	0,045
P5	15x30	0,045	P18	15x30	0,045
P6	15x30	0,045	P19	15x30	0,045
P7	15x30	0,045	P20	15x30	0,045
P8	15x30	0,045	P21	15x30	0,045
P9	15x30	0,045	P22	15x30	0,045
P10	15x30	0,045	P23	15x30	0,045
P11	15x30	0,045	P24	15x30	0,045
P12	15x30	0,045	P25	15x30	0,045
P13	15x30	0,045	P26	15x30	0,045

Concreto usado na obra		
Elemento	m³ (Volume)	m² (Área)
Vigas	32,00	256,00
Pilares	18,00	288,00
Lajes	28	2.464,00

1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1:50







2 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
DESENHISTA:
CURSO:
RESPONSÁVEL:
RESP. TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO:

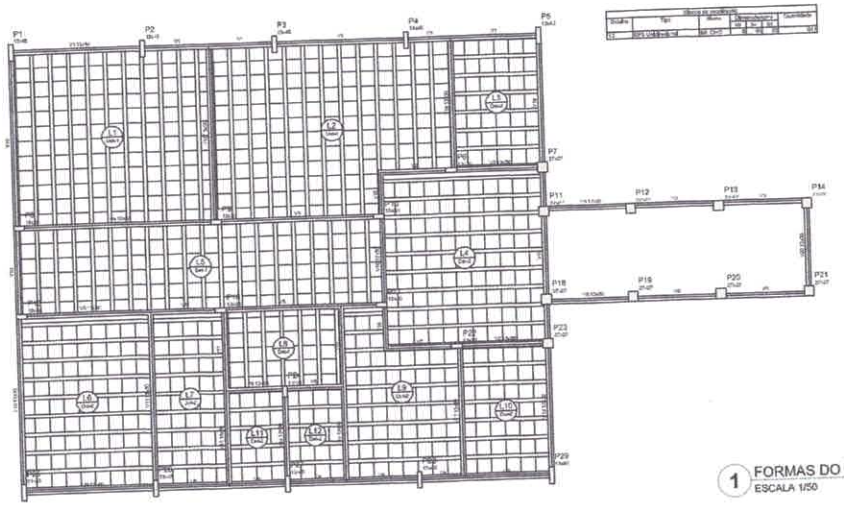
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL
DESENVOLVIMENTO
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

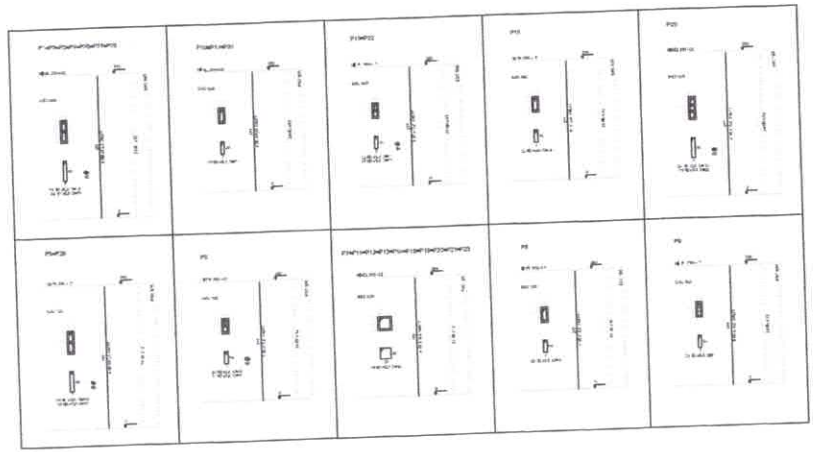
BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO
FORMAS NÍVEL 000
PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SCF

02/42



1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 280
ESCALA 1/50



2 PILARES NÍVEL 280
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

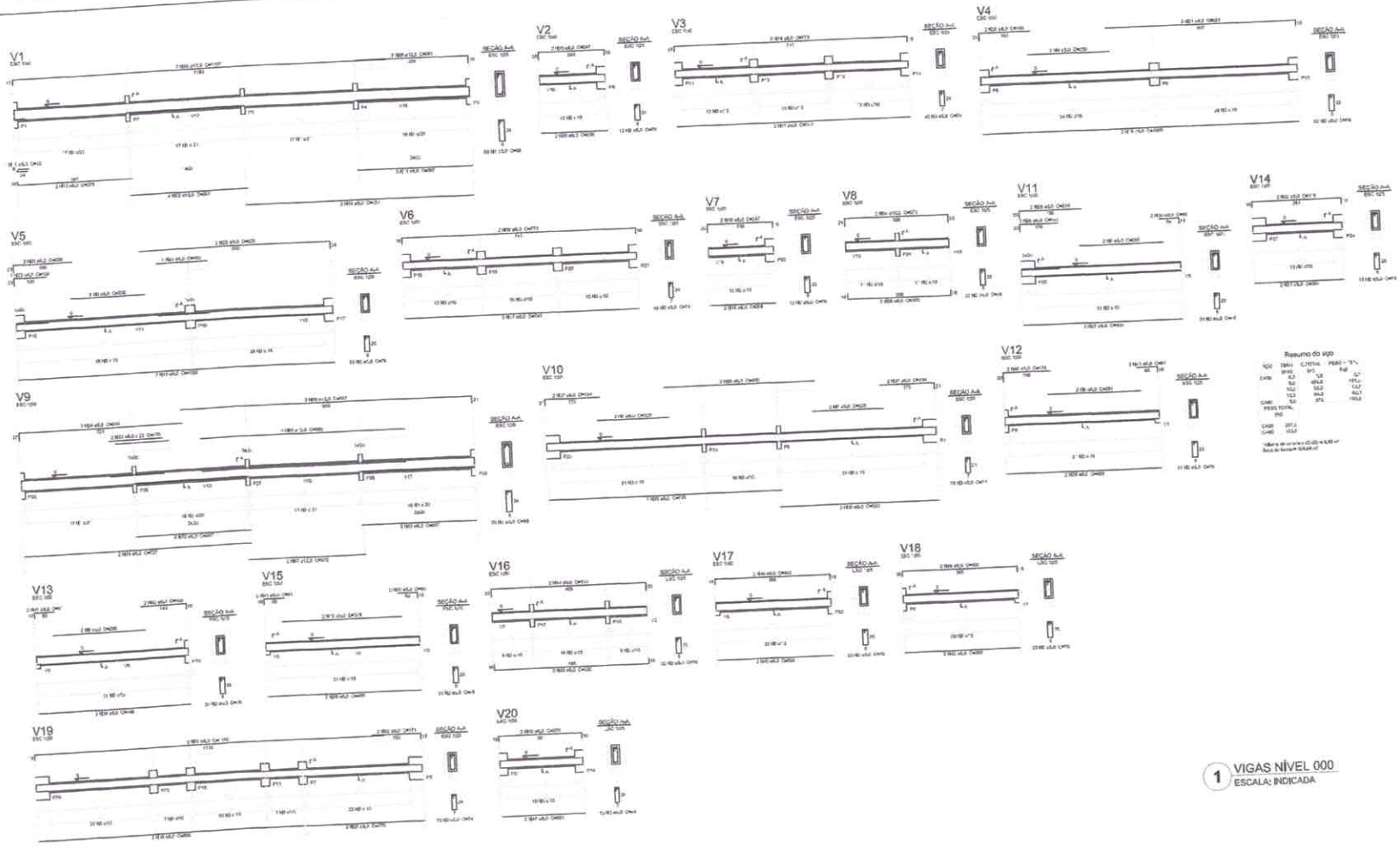
PROJETO DE ESTRUTURA

CODIT - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO
FORMA E PILARES NÍVEL 280

SCO

03/42



1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ARQUITETO:
ESTRUTURAS:
PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO:

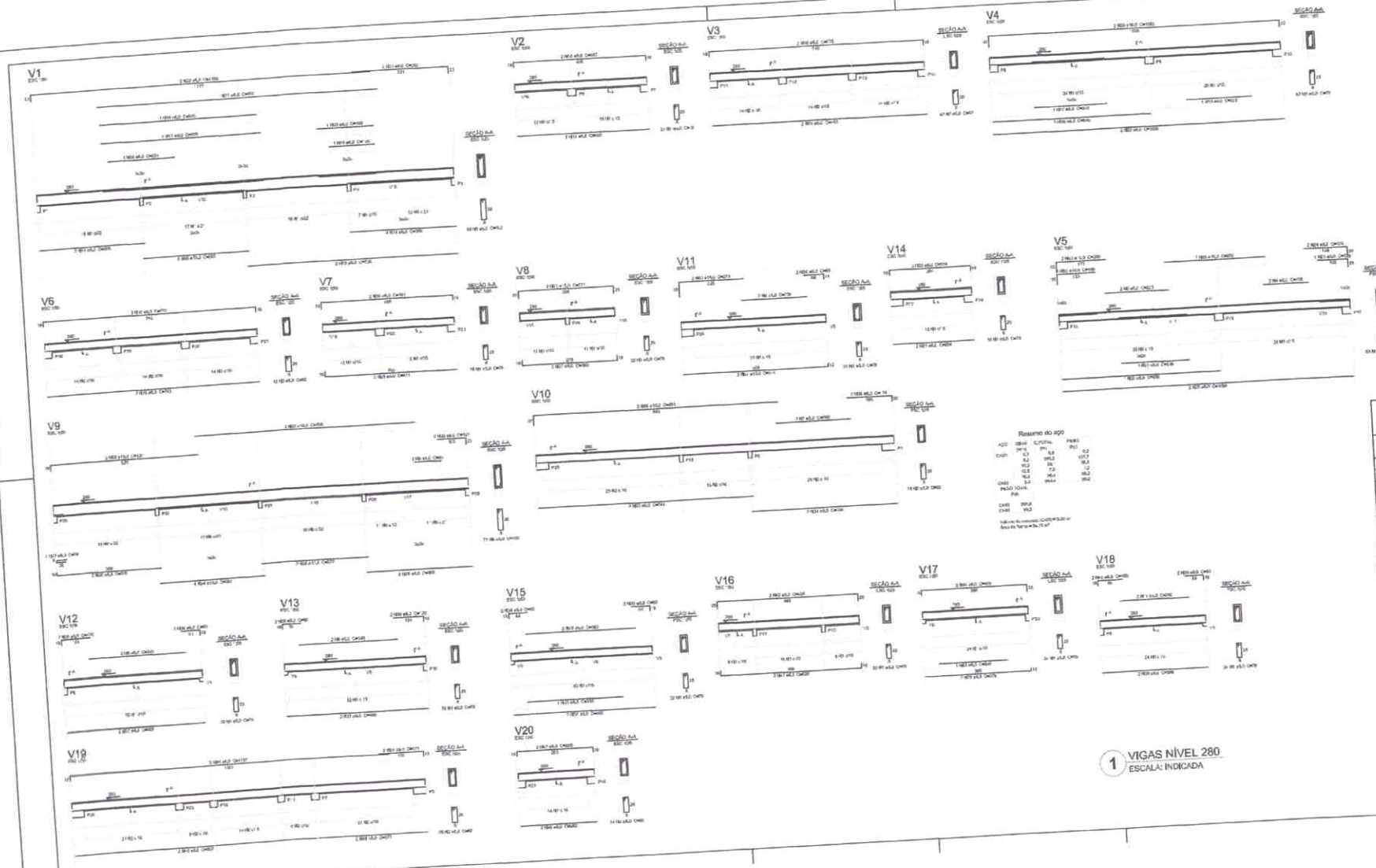
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

CCEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO
VIGAS NÍVEL 000

SCV

04/42



1 VIGAS NÍVEL 280
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

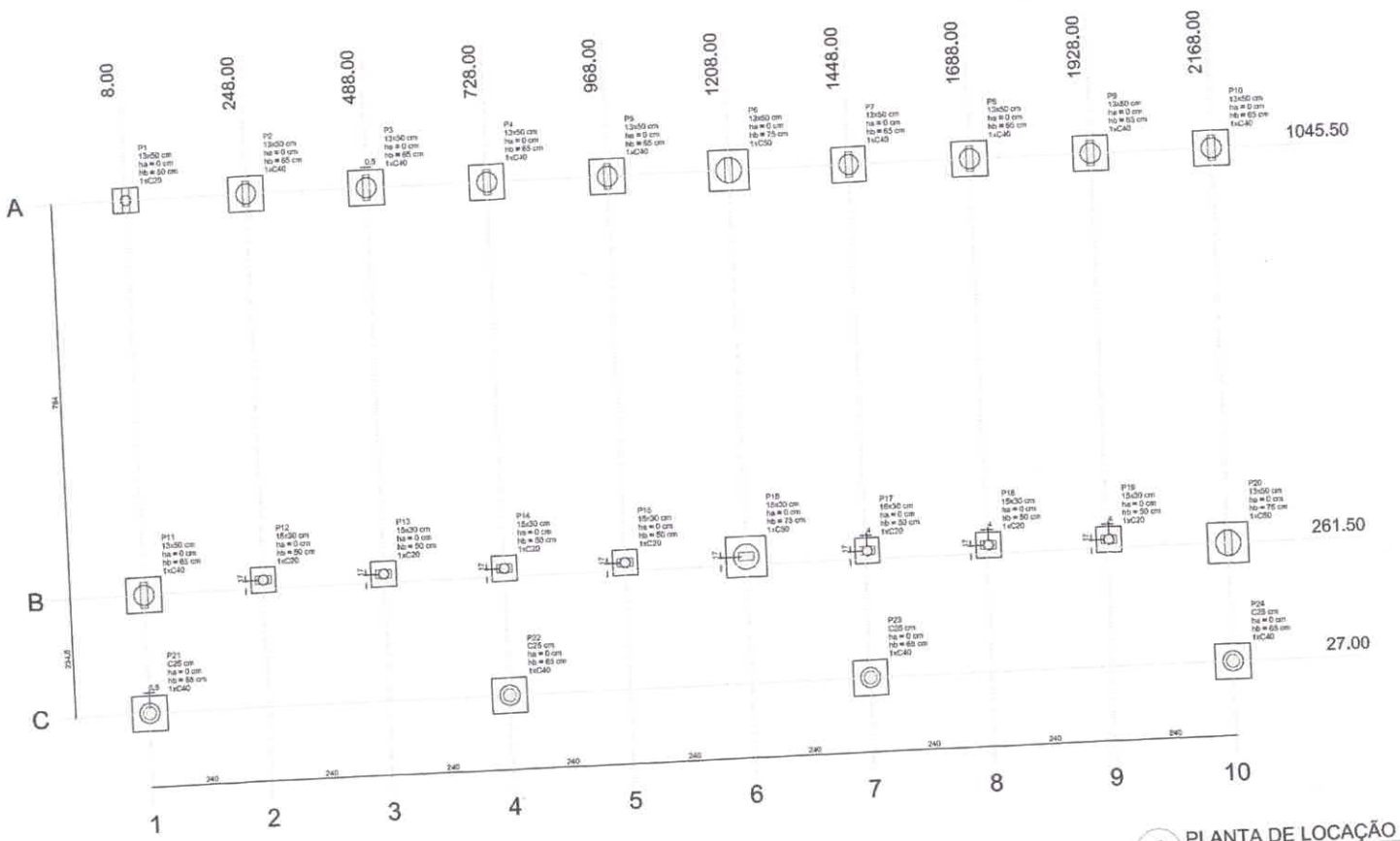
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

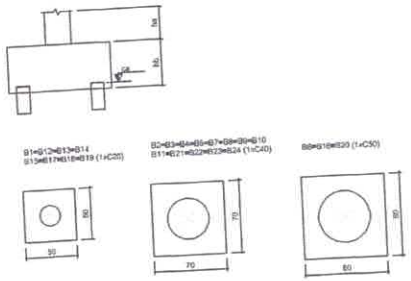
BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO
VIGAS NÍVEL 280

SCV

05/42



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



Pilar										Fundação				Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (tsf/m)	My (tsf/m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	cs (cm)
P1	13x50	8.00	1045.50	5.0	4.8	1700	100	0.2	1.0	50	50	0	60	1	C20	-35
P2	13x50	248.00	1045.50	4.9	4.3	500	100	0.1	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P3	13x50	488.50	1045.50	4.9	4.2	600	100	0.1	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P4	13x50	728.00	1045.50	4.9	4.3	500	100	0.1	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P5	13x50	968.00	1045.50	7.7	7.0	1200	100	0.1	3.3	80	80	0	75	1	C50	-60
P6	13x50	1208.00	1045.50	4.9	4.3	600	100	0.1	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P7	13x50	1448.00	1045.50	4.9	4.3	600	100	0.1	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P8	13x50	1688.00	1045.50	4.9	4.3	600	100	0.1	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P9	13x50	1928.00	1045.50	5.3	4.6	2300	100	0.2	2.0	70	70	0	65	1	C40	-50
P10	13x50	2168.00	1045.50	5.9	5.3	2100	100	0.3	1.8	70	70	0	65	1	C40	-50
P11	13x30	8.00	261.50	4.3	3.8	700	200	0.2	0.5	50	50	0	50	1	C20	-35
P12	15x30	248.00	278.50	4.3	3.7	700	200	0.2	0.5	50	50	0	50	1	C20	-35
P13	15x30	488.00	278.50	4.2	3.8	200	200	0.1	0.8	50	50	0	50	1	C20	-35
P14	15x30	728.00	278.50	4.3	3.7	700	200	0.1	0.4	80	80	0	75	1	C50	-60
P15	15x30	968.00	278.50	6.9	6.0	800	200	0.1	2.7	80	80	0	50	1	C20	-35
P16	15x30	1208.04	278.50	4.3	3.7	200	200	0.1	0.8	50	50	0	50	1	C20	-35
P17	15x30	1452.00	278.50	4.3	3.7	700	200	0.1	0.3	50	50	0	50	1	C20	-35
P18	15x30	1692.00	278.50	4.3	3.8	700	200	0.2	0.4	50	50	0	50	1	C20	-35
P19	15x30	1932.00	278.50	6.1	5.5	2100	100	0.3	3.4	80	80	0	75	1	C50	-60
P20	13x30	2168.00	261.50	3.3	1.6	600	200	0.7	1.4	70	70	0	65	1	C40	-50
P21	C25	8.50	27.00	2.1	1.8	700	200	0.4	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P22	C25	728.00	27.00	2.1	1.8	700	200	0.4	1.0	70	70	0	65	1	C40	-50
P23	C25	1448.00	27.00	1.8	1.1	400	200	0.7	0.0	70	70	0	65	1	C40	-50
P24	C25	2168.00	27.00													

Estacas	
Nome	Quantidade
C20	8
C40	13
C50	3

2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DUFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

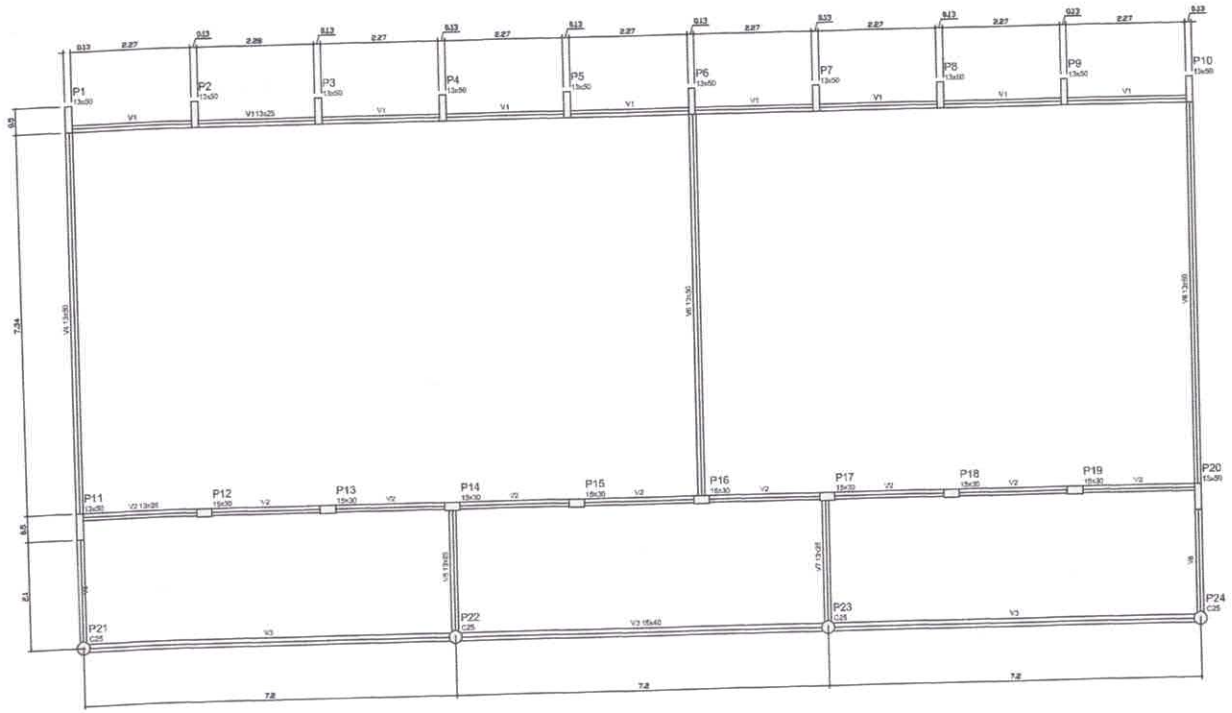
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO B: PEDAGÓGICO
LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SFN

FORMATO: A1 (841x594) — REVISÃO: R.03 — ESCALA: 1/50 EXCEPTO — DATA DA EDIÇÃO: MARÇO 2014 — PRANCHA: 06/42



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x25	0	0
V2	13x25	0	0
V3	15x40	0	0
V4	13x30	0	0
V5	13x30	0	0
V6	13x30	0	0
V7	13x30	0	0
V8	13x30	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eck (kgf/cm²)
250	238000

1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: José Gilda Bezerra da Silva Junior Engenheiro Civil CREA - PE 070037184 CREA

AUTOR DO PROJETO: CAU

DLPO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO B: PEDAGÓGICO
FORMAS NÍVEL 000

SCF

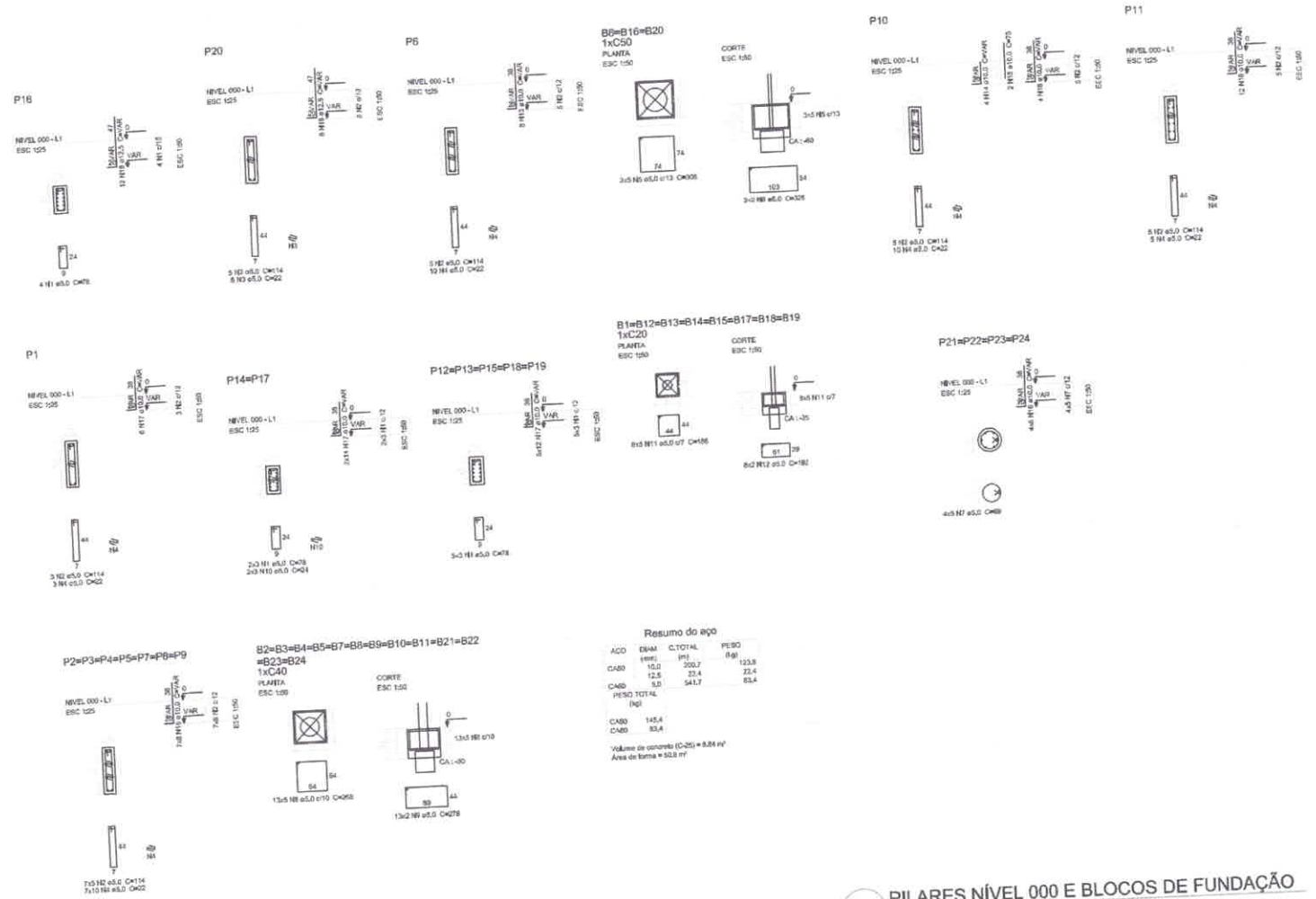
FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA DE EMISSÃO: MARÇO 2014

PRANCHA: 07/42



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10,0	200,7	123,8
	12,5	23,4	22,4
CA60	5,0	541,7	83,4

PESO TOTAL (kg)

CA50	145,4
CA60	83,4

Volume de concreto (C-25) = 8,84 m³
Área de forma = 52,8 m²

1 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: INDICADA

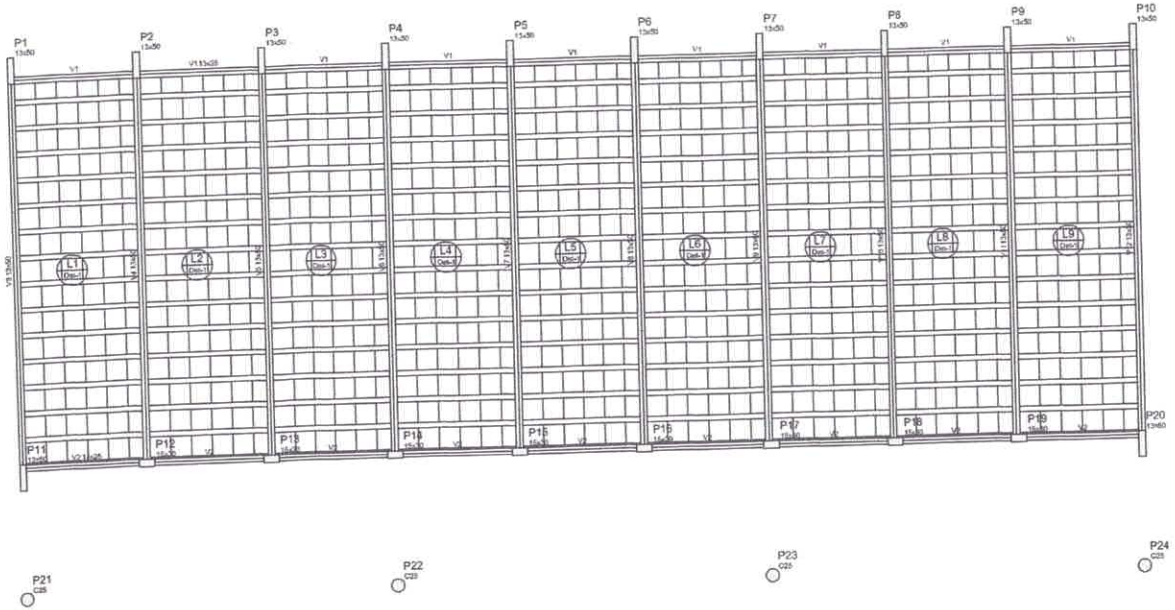
FNDE Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO: José dos Reis Silva Junior, Engenheiro Civil, CREA - PA 010057784
CREA
AUTOR DO PROJETO
CAU
DLFO
CREA
R/S
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
BLOCO B: PEDAGÓGICO
PILARES NÍVEL 000
BLOCOS DE FUNDAÇÃO
SCP
FORMATO: A1 (841x594)
REVISÃO: R03
ESCALA: INDICADA
DATA DA REVISÃO: MARCO 2014
PRANCHA: 08/42

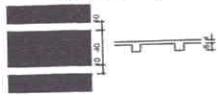


Blocos de encchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			Hb	Sb	Bb	
1.	EPS Unidirecional	08-40-40	8	40	40	810

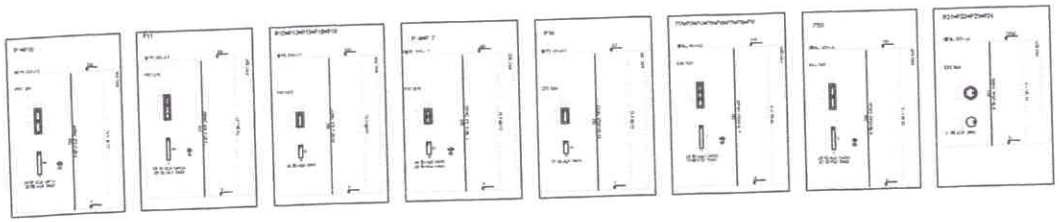
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x25	0	325
V2	13x25	0	325
V3	13x50	0	325
V4	13x50	0	325
V5	13x50	0	325
V6	13x50	0	325
V7	13x50	0	325
V8	13x50	0	325
V9	13x50	0	325
V10	13x50	0	325
V11	13x50	0	325
V12	13x50	0	325

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eca (kgf/cm²)
250	238000

Detalhe 1 (esc. 1:30)



1 FORMAS NÍVEL 325
ESCALA: INDICADA



Resumo do aço

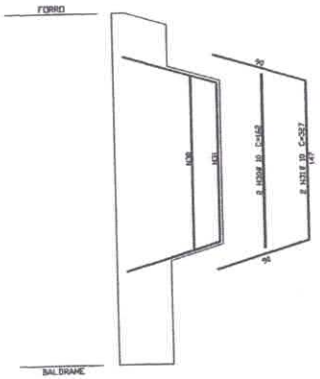
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	16,0	625,1	385,7
	12,5	58	55,9
CA60	5,0	744,8	114,7

PESO TOTAL (kg)

CA50	441,5
CA60	114,7

Volume de concreto (C-25) = 4,19 m³
Área de forma = 80,28 m²

2 PILARES NÍVEL 325
SEM ESCALA



3 DETALHE FERROS ADICIONAIS - P1 A P10
SEM ESCALA

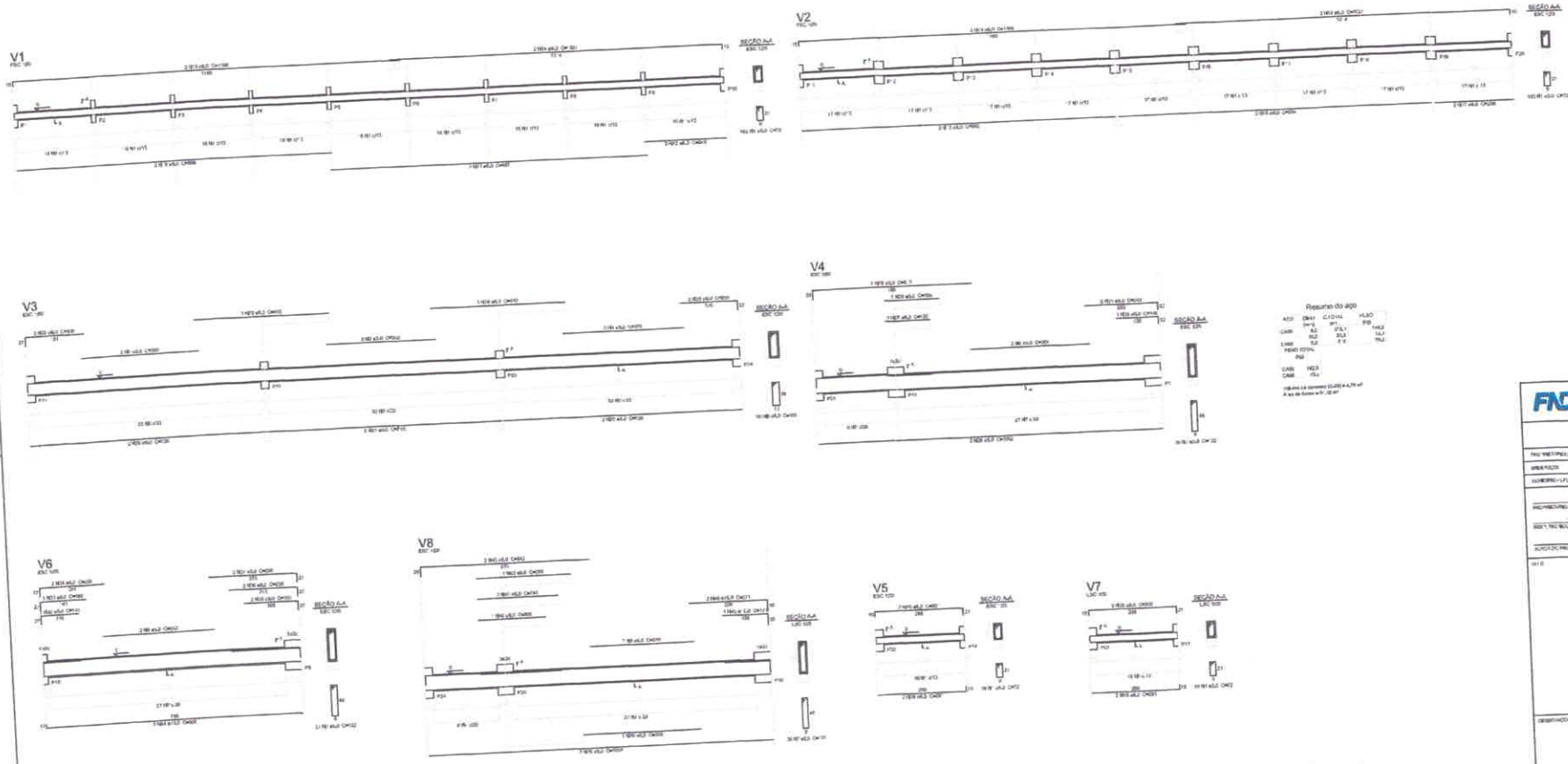
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO: CREA
AUTOR DO PROJETO: CAU
DATA: CREA
RA:
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
BLOCO B: PEDAGÓGICO
FORMAS NÍVEL 325
PILARES NÍVEL 325
SCO
FORMATO: A1 (841x594)
REVISÃO: R.03
ESCALA: INDICADA
DATA DO ESTUDO: MARÇO 2014
PRANCHA: 09/42



1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

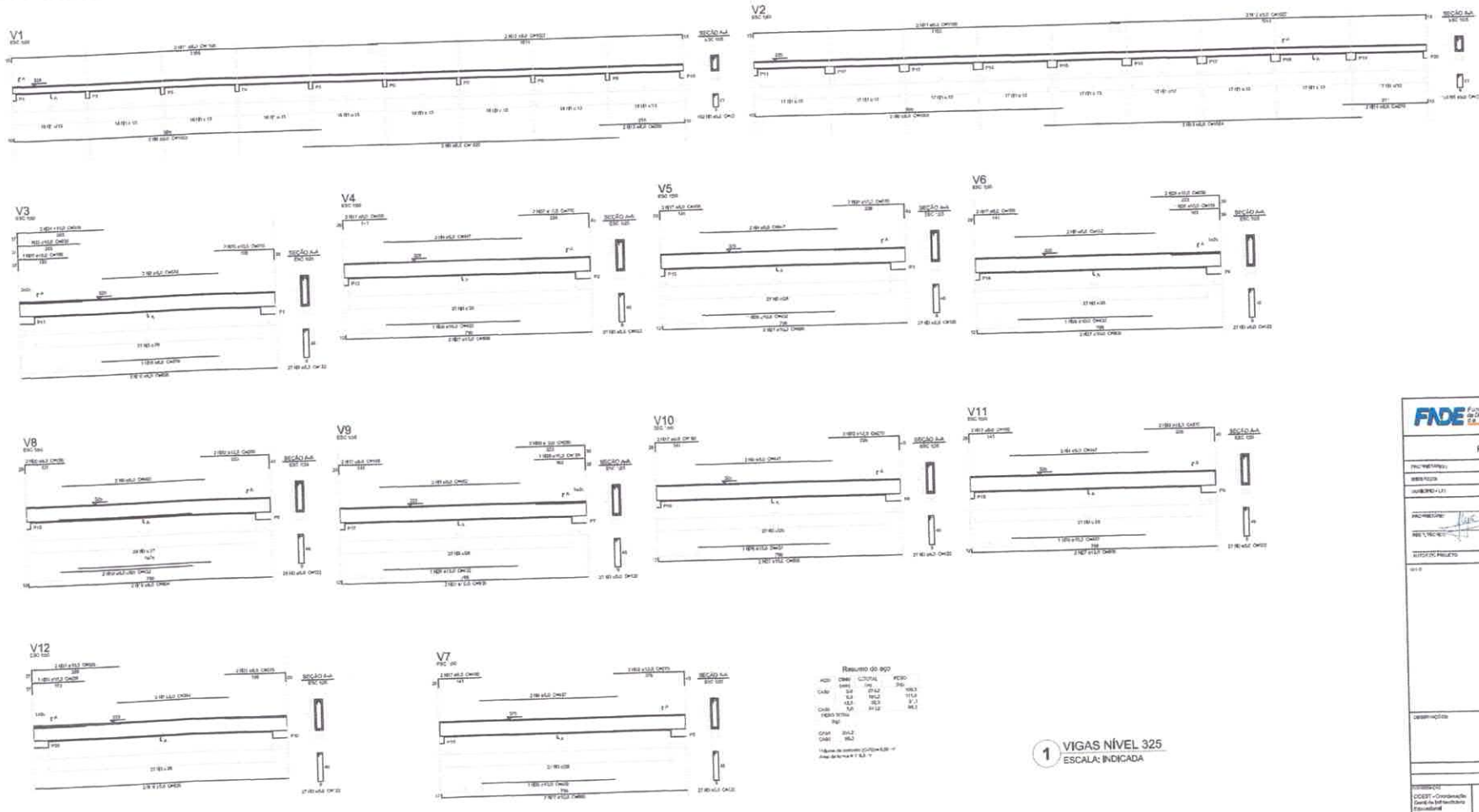
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO B PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 000

SCV

10/12



Resumo do aço

AÇO	CA50	C.TOTAL		PESO
		(m)		(kg)
CA50	5,0	27,42		169,3
	6,3	19,12		117,9
	12,5	35,3		3,1
CA60	5,0	51,12		84,3
VIGAS TOTAL				
	(kg)			
CA50	304,2			
CA60	84,3			

Volume de concreto = (0,25)x(0,30) =
Área de forma = 7 0,3 =

1 VIGAS NÍVEL 325
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
BRASIL

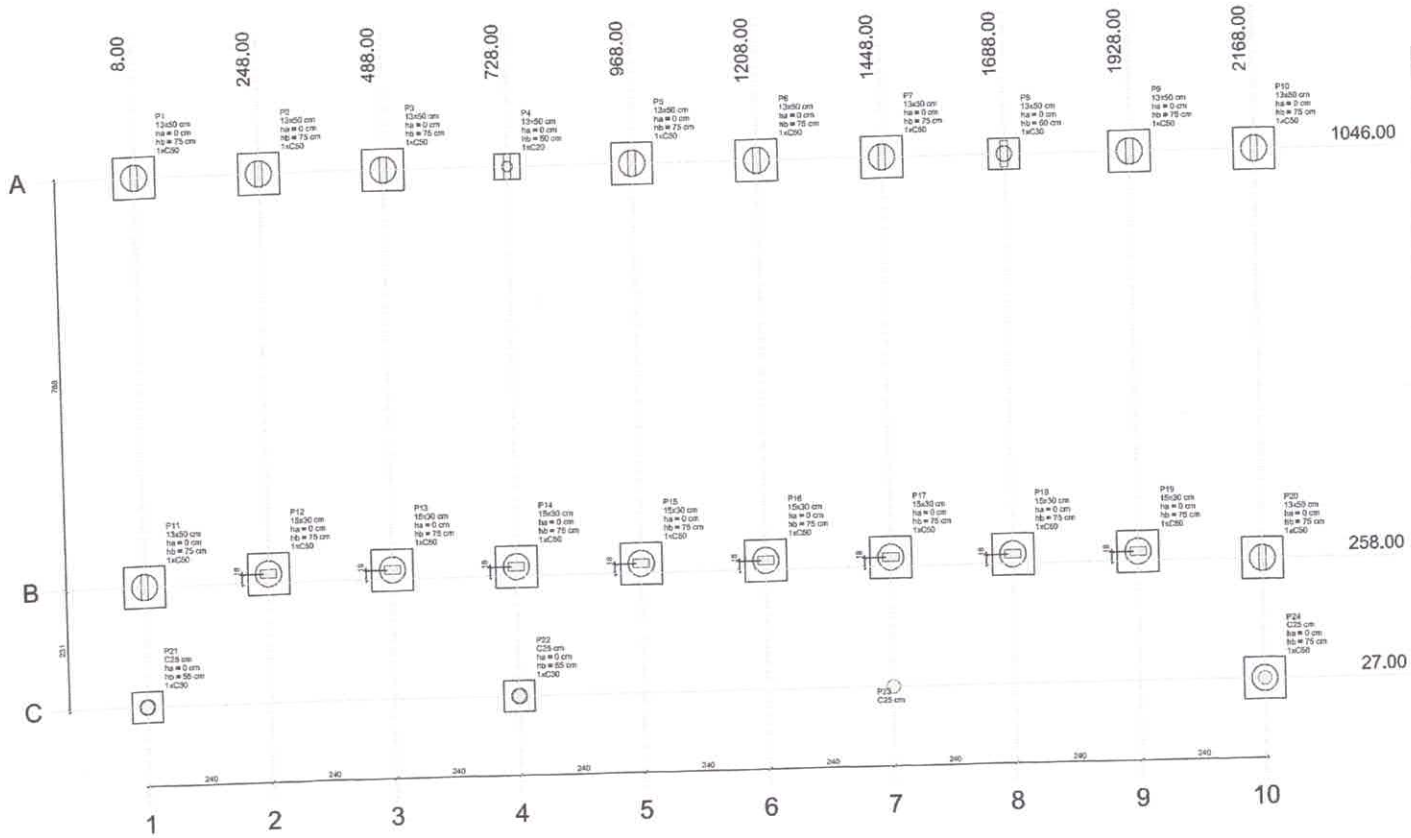
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ARRIMO:
ENGENHEIRO + CRI:
PROPRIETÁRIO:
ARQUITETO:
AUTOR DO PROJETO:

DESCRIÇÃO:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

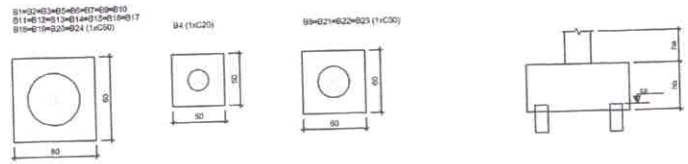
CONCEDENTE: COEST - Coordenação Geral da Infraestrutura Educacional
BLOCO PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 325
SCV
CONST.:
REVISÃO:
ESCALA:
PRANCHA: 11/42



	Pilar									Fundação					Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (tsf.m)	My (tsf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	hb / ha (cm)	ht / hb (cm)	nb	Estaca	CA (cm)
P1	13x50	8,00	1046,00	6,9	6,6	800	100	0,2	2,7	80	80	0	75	1	C50	-60
P2	13x50	248,00	1046,00	5,2	4,8	1000	100	0,1	3,4	80	80	0	75	1	C50	-60
P3	13x50	488,00	1046,00	5,2	4,8	1000	100	0,1	3,5	80	80	0	75	1	C50	-60
P4	13x50	728,00	1046,00	9,3	8,7	100	100	0,1	0,3	80	80	0	90	1	C25	-35
P5	13x50	968,00	1046,00	5,2	4,8	1000	100	0,1	3,5	80	80	0	75	1	C50	-60
P6	13x50	1208,00	1046,00	5,2	4,8	1000	100	0,0	3,5	80	80	0	75	1	C50	-60
P7	13x50	1448,00	1046,00	5,2	4,8	1000	100	0,1	3,5	80	80	0	75	1	C50	-60
P8	13x50	1688,00	1046,00	9,4	8,8	200	100	0,1	0,7	80	80	0	80	1	C30	-45
P9	13x50	1928,00	1046,00	5,3	4,7	1000	100	0,1	3,8	80	80	0	75	1	C30	-60
P10	13x50	2168,00	1046,00	7,5	7,1	600	100	0,2	2,2	80	80	0	75	1	C30	-60
P11	13x50	8,00	258,00	8,1	7,7	500	100	0,2	1,8	80	80	0	75	1	C30	-60
P12	13x30	248,00	276,00	4,2	3,7	200	100	0,1	0,8	80	80	0	75	1	C30	-60
P13	15x30	488,00	276,00	4,1	3,8	200	100	0,1	0,8	80	80	0	75	1	C30	-60
P14	15x30	728,00	276,00	6,8	6,1	300	100	0,1	0,9	80	80	0	75	1	C30	-60
P15	15x30	968,00	276,00	4,1	3,8	200	100	0,1	0,8	80	80	0	75	1	C30	-60
P16	15x30	1208,00	276,00	4,1	3,8	200	100	0,1	0,8	80	80	0	75	1	C30	-60
P17	15x30	1448,00	276,00	4,1	3,8	200	100	0,1	0,8	80	80	0	75	1	C30	-60
P18	15x30	1688,00	276,00	7,3	7,0	600	100	0,1	2,1	80	80	0	75	1	C30	-60
P19	15x30	1928,00	276,00	4,2	3,7	200	100	0,1	0,7	80	80	0	75	1	C30	-60
P20	13x50	2168,00	258,00	8,3	7,9	400	100	0,3	1,5	80	80	0	75	1	C30	-60
P21	C25	8,00	27,00	2,8	2,5	100	300	0,9	0,2	60	60	0	55	1	C30	-40
P22	C25	728,00	27,00	2,8	2,4	100	100	0,1	0,3	60	60	0	55	1	C30	5
P23	C25	1448,00	27,00	2,7	2,6	100	100	0,1	0,1	60	60	0	55	1	C30	-55
P24	C25	2168,00	27,00	3,8	3,3	100	300	0,9	0,2	60	60	0	55	1	C30	-55

Legenda	
Sapata	Quantidade
C20	1
C25	2
C30	19

1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CREA

DUFD — CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

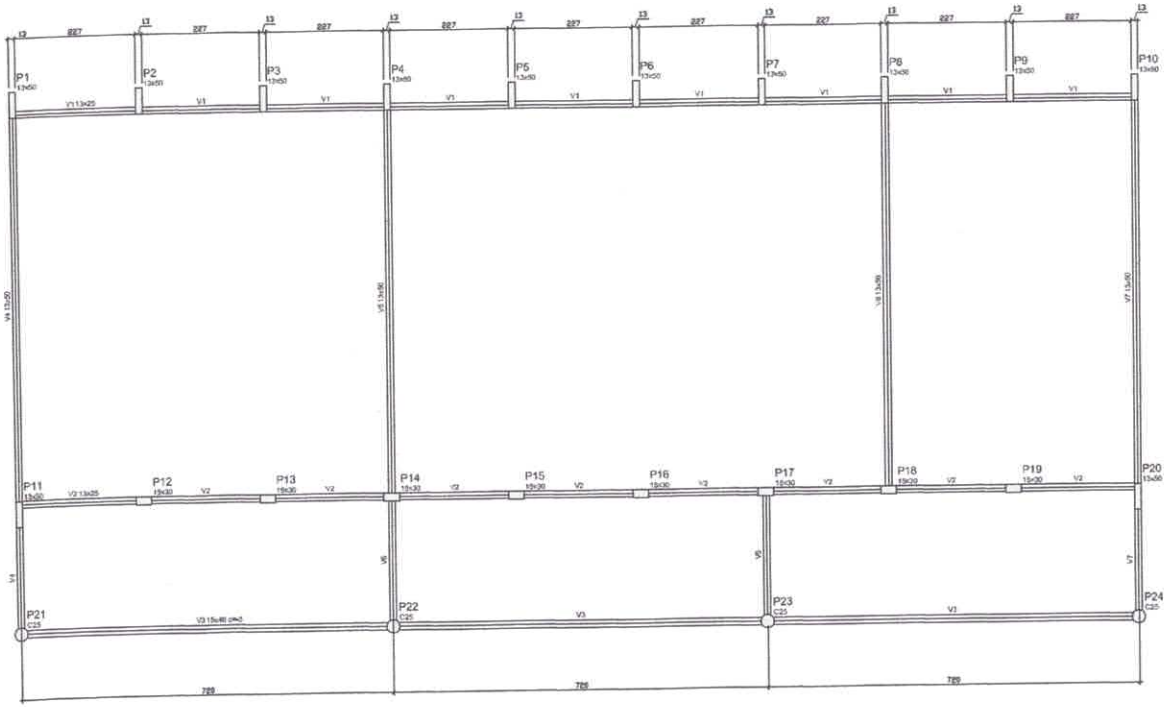
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SFN

REVISÃO: R.03
ESCALA: INDICADA
DATA DO ESTUDO: MAIO/ 2014
PRANCHA: 12/42
FORMATO: A1 (841x594)



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x25	0	0
V2	13x25	0	0
V3	15x40	-5	-5
V4	13x30	0	0
V5	13x30	0	0
V6	13x50	0	0
V7	13x50	0	0

Características dos materiais	
fck	Eci
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)
250	238000

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DILFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
FORMA NÍVEL 000

SCF

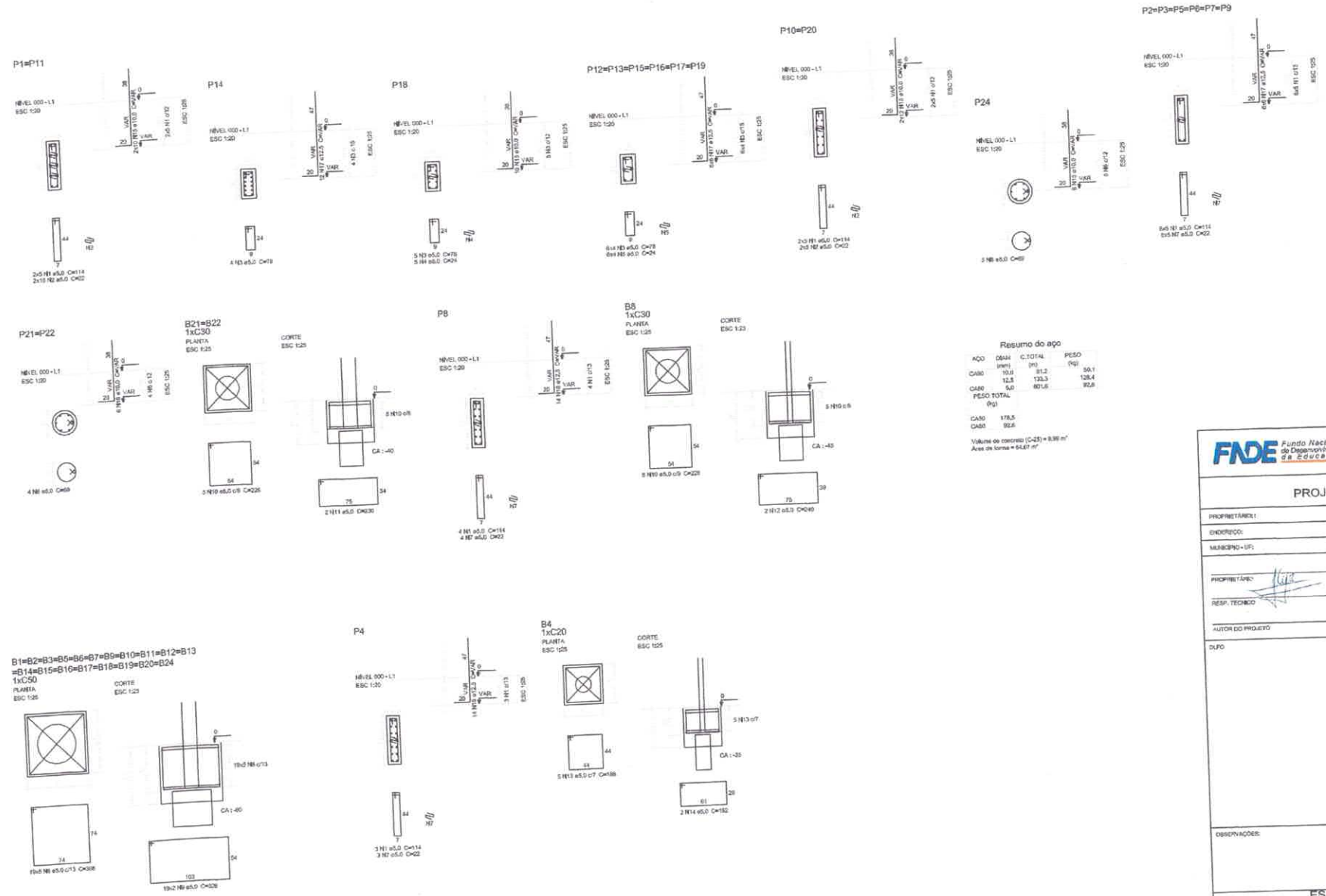
FORMATO A1 (84 b/58a)

REVISÃO R00

ESCALA 1/50

DATA EMISSÃO MAIO/ 2014

PRANCHA 13/42



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10,0	81,2	50,1
	12,5	133,3	128,4
CA60	5,0	801,6	92,6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	178,5		
CA60	92,6		

Volume de concreto (C-25) = 9,99 m³
Área de forma = 64,67 m²

1 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: INDICADA

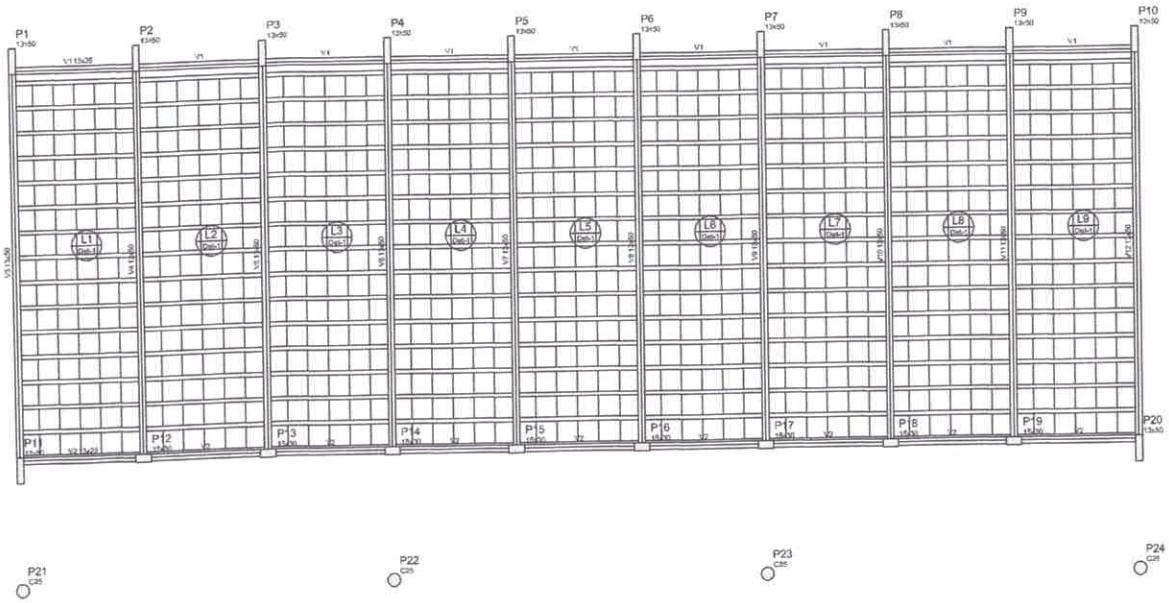
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO 1:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO: CREA
AUTOR DO PROJETO: CAU
DLFO: CREA
R/A:
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
BLOCO C: PEDAGÓGICO
PILARES NÍVEL 000
BLOCOS DE FUNDAÇÃO
SCP
REVISÃO: R.03
ESCALA: INDICADA
DATA DO ESTÃO: MARÇO 2014
FORMATO: A1 (841x594)
PRANCHA: 14/42



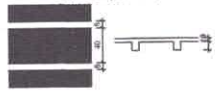
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x35	0	325
V2	13x35	0	325
V3	13x50	0	325
V4	13x50	0	325
V5	13x50	0	325
V6	13x50	0	325
V7	13x50	0	325
V8	13x50	0	325
V9	13x50	0	325
V10	13x50	0	325
V11	13x50	0	325
V12	13x50	0	325

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)			Quantidade
			lxb	lxr	hr	
1	EPS Unidirecional	B10-40/40	10	40	40	810

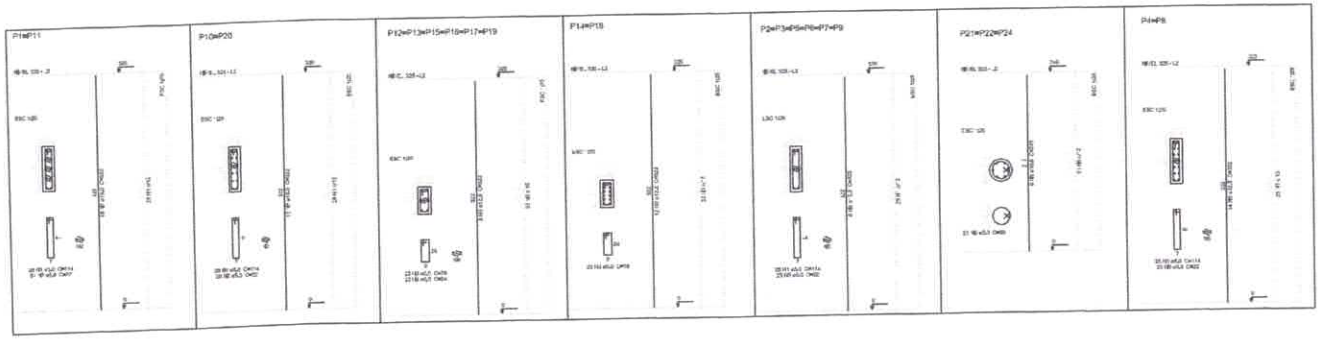
Características dos materiais	
fck (kg/cm²)	Fck (kg/cm²)
250	238000

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Detalhe 1 (esc. 1:30)



1 FORMAS NÍVEL 325
ESCALA: INDICADA



2 PILARES NÍVEL 325
SEM ESCALA

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10,0	185,5	114,5
	12,0	399,3	354,5
CA60	5,0	661,4	101,8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	469,0
CA60	101,8

Volumes de concreto (C-25) = 4,07 m³
Área de forma = 78,34 m²

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — José Alex Oliveira da Silva Junior, Engenheiro Civil, CREA - PA 910057184 — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLPO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

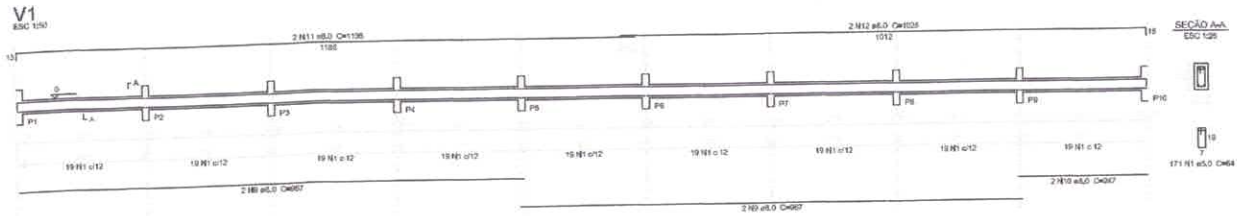
PROJETO DE ESTRUTURA

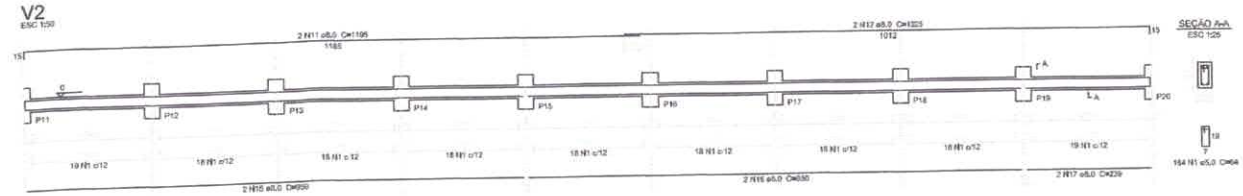
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

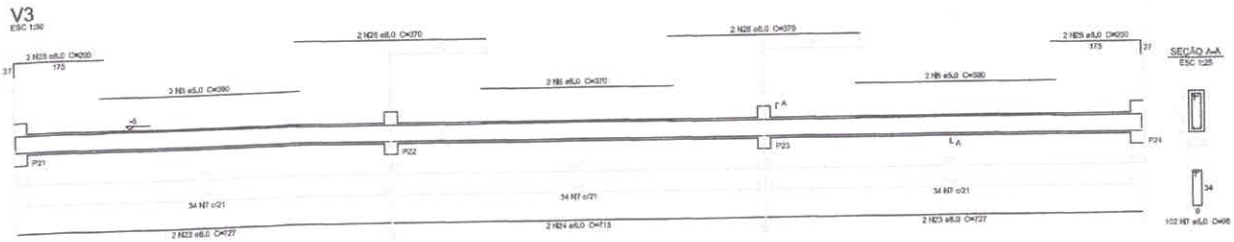
BLOCO C: PEDAGÓGICO
FORMAS NÍVEL 325
PILARES NÍVEL 325

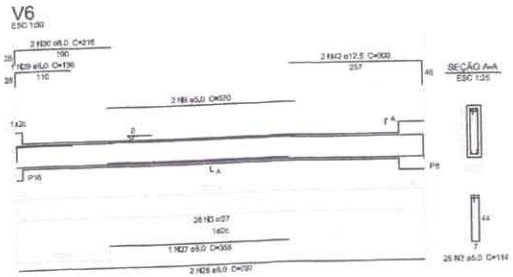
SCO

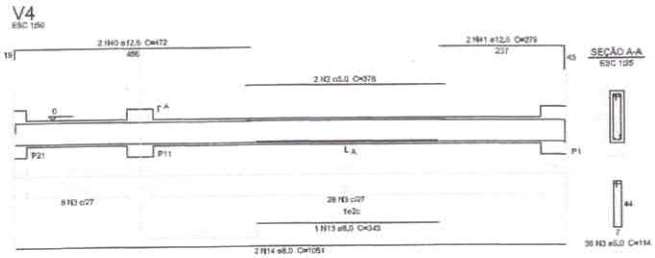
FORMATO: A1 (841x594) | REVISÃO: R.02 | ESCALA: INDICADA | DATA DA REVISÃO: MAIO/ 2014 | PRANCHA: 15/42

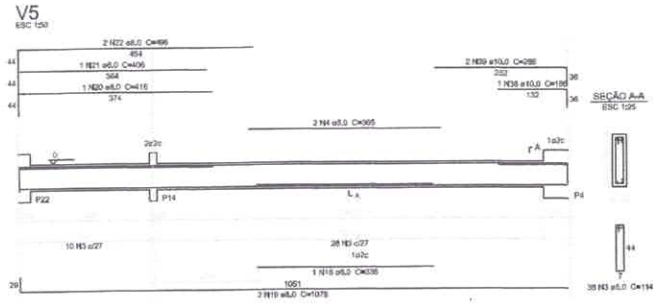


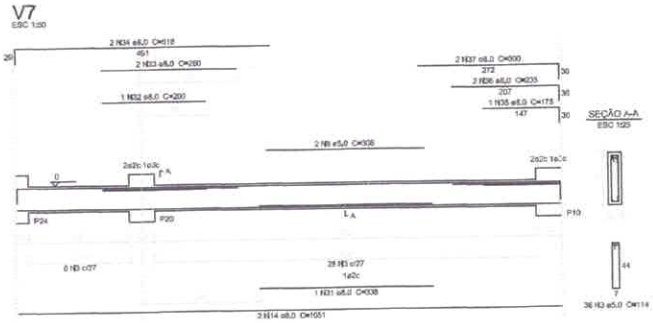












Resumo do aço

AÇO	Ø(mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6,0	366,8	153,6
	10,0	7,4	4,6
	12,5	21,1	20,3
CA60	5,0	523,1	80,9

PESO TOTAL (kg)

CA50	178,5
CA60	80,9

Volume de concreto (C-25) = 5,31 m³
Área de forma = 93,02 m²

1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — João Alex Moura de Sá Júnior, Engenheiro Civil, CREA-PA 15135784 — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

OUTO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

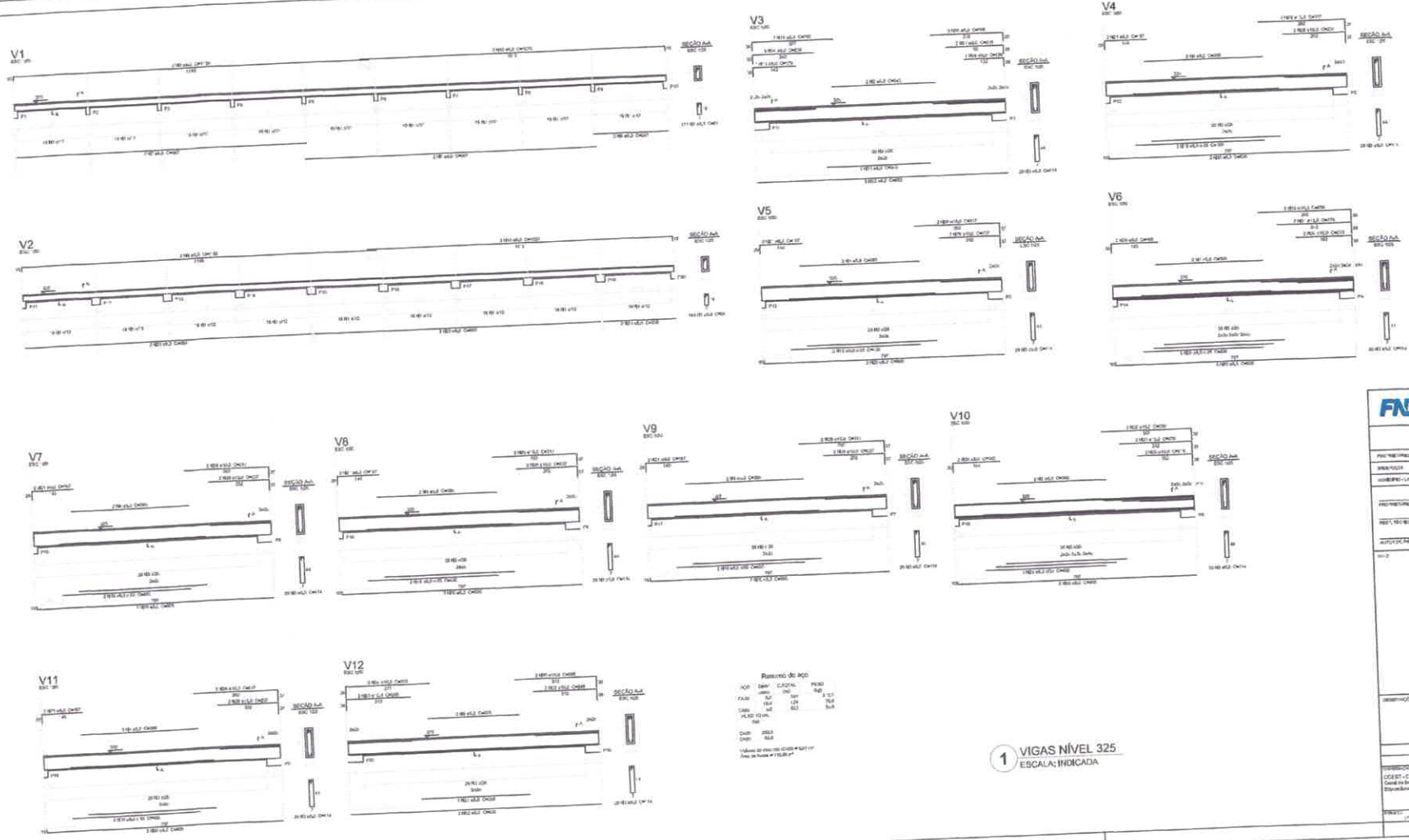
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 000

SCV

FORMATO: A1 (841x594) — REVISÃO: R.00 R.00 R.00 — ESCALA: INDICADA — DATA DO ESBOÇO: MAIO/ 2014 — PRANCHA: 16/42



1 VIGAS NÍVEL 325
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
GOVERNO FEDERAL BRASIL PÁTRIA EDUCADORA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETISTA:
ENGENHEIRO:
ARQUITETO:
PROJETISTA:
RESP. TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: DAE

DESENHO:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

TOMADOR: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO O PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 325

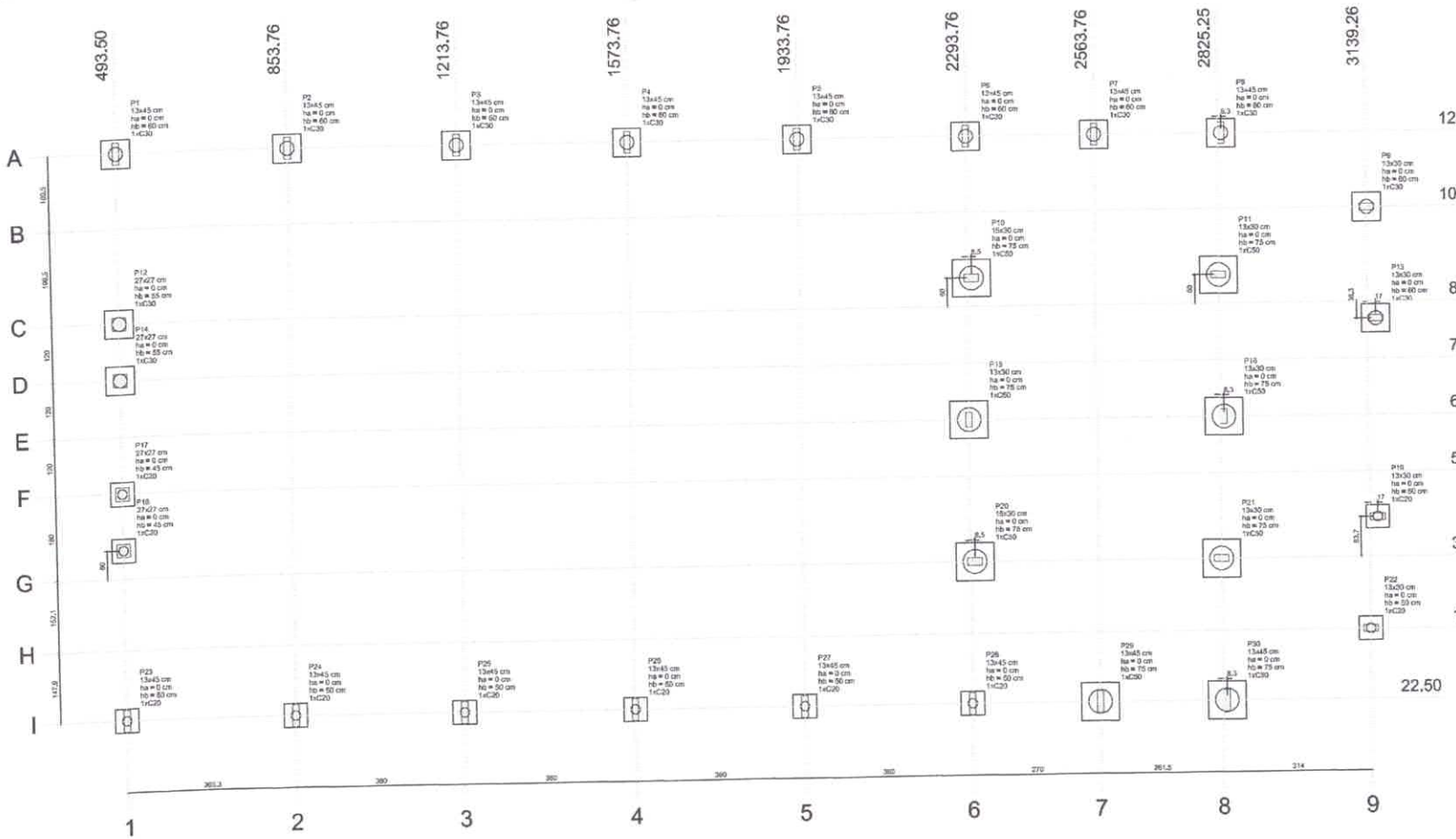
SCV

ESCALA: 1º andar

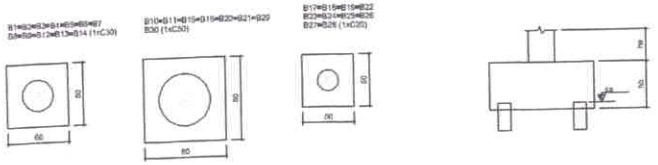
TÍTULO: Aço

DATA: 2012

REVISÃO: 17/42



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

Pilar										Fundação				Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / h0 (cm)	ne	Estribo	ca (cm)
P1	13x45	493,50	1222,50	6,5	6,4	200	200	0,6	0,7	60	60	0	60	1	C30	-45
P2	13x45	853,76	1222,50	7,0	6,9	200	100	0,1	0,4	60	60	0	60	1	C30	-45
P3	13x45	1213,76	1222,50	6,8	6,7	200	100	0,1	0,4	60	60	0	60	1	C30	-45
P4	13x45	1573,76	1222,50	6,8	6,7	200	100	0,1	0,4	60	60	0	60	1	C30	-45
P5	13x45	1933,76	1222,50	6,9	6,8	200	100	0,1	0,4	60	60	0	60	1	C30	-45
P6	13x45	2293,76	1222,50	8,1	7,9	200	100	0,3	0,3	60	60	0	60	1	C30	-45
P7	13x45	2563,76	1222,50	8,0	7,8	100	100	0,4	0,1	60	60	0	60	1	C30	-45
P8	13x45	2933,50	1222,50	6,5	6,4	200	200	0,5	0,8	60	60	0	60	1	C30	-45
P9	13x30	3139,26	1061,99	1,6	1,5	100	100	0,2	0,1	80	80	0	75	1	C50	-60
P10	15x30	2302,26	862,50	7,8	7,2	100	400	1,2	0,1	80	80	0	75	1	C50	-60
P11	13x30	2825,26	862,50	8,1	7,7	100	500	1,7	0,1	80	80	0	75	1	C50	-60
P12	27x27	493,50	862,50	5,8	5,6	200	100	0,1	0,6	60	60	0	55	1	C30	-40
P13	13x30	3156,26	626,21	1,5	1,4	100	100	0,1	0,1	60	60	0	60	1	C30	-40
P14	27x27	493,50	742,50	3,1	4,9	100	100	0,0	0,3	60	60	0	55	1	C30	-40
P15	13x30	2293,76	622,50	7,5	7,0	100	400	1,2	0,1	80	80	0	75	1	C50	-60
P16	13x30	2533,50	622,50	7,6	7,1	100	400	1,2	0,1	80	80	0	75	1	C50	-60
P17	27x27	493,50	502,50	3,1	4,8	100	100	0,0	0,3	50	50	0	45	1	C20	-30
P18	27x27	493,50	382,50	5,6	5,5	200	100	0,1	0,6	50	50	0	45	1	C20	-30
P19	13x30	3156,26	406,21	1,5	1,4	100	100	0,1	0,1	50	50	0	50	1	C20	-35
P20	15x30	2302,26	322,50	6,3	7,7	100	400	1,5	0,3	80	80	0	75	1	C50	-60
P21	13x30	2825,26	322,50	6,4	7,9	100	500	1,8	0,2	80	80	0	75	1	C50	-60
P22	13x30	3139,26	170,43	1,5	1,5	100	100	0,1	0,1	50	50	0	50	1	C20	-35
P23	13x45	493,50	22,50	6,8	6,4	200	200	0,6	0,7	50	50	0	50	1	C20	-35
P24	13x45	853,76	22,50	7,2	7,1	200	100	0,1	0,4	50	50	0	50	1	C20	-35
P25	13x45	1213,76	22,50	6,9	6,8	200	100	0,1	0,4	50	50	0	50	1	C20	-35
P26	13x45	1573,76	22,50	7,0	6,9	200	100	0,1	0,4	50	50	0	50	1	C20	-35
P27	13x45	1933,76	22,50	7,0	6,9	200	100	0,1	0,4	50	50	0	50	1	C20	-35
P28	13x45	2293,76	22,50	8,7	8,4	300	100	0,2	1,0	80	80	0	75	1	C50	-60
P29	13x45	2563,76	22,50	9,6	9,3	400	100	0,1	3,3	80	80	0	75	1	C50	-60
P30	13x45	2933,50	22,50	6,9	6,7	400	100	0,3	1,4	80	80	0	75	1	C50	-60

Estribos	
Nome	Quantidade
C20	10
C30	12
C50	8

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO: José Alex Oliveira da Silva Júnior, Engenheiro Civil, CREA - PE 035287/D4

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CMJ

DUPO: CREA

RIA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO O: PEDAGÓGICO
LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SFN

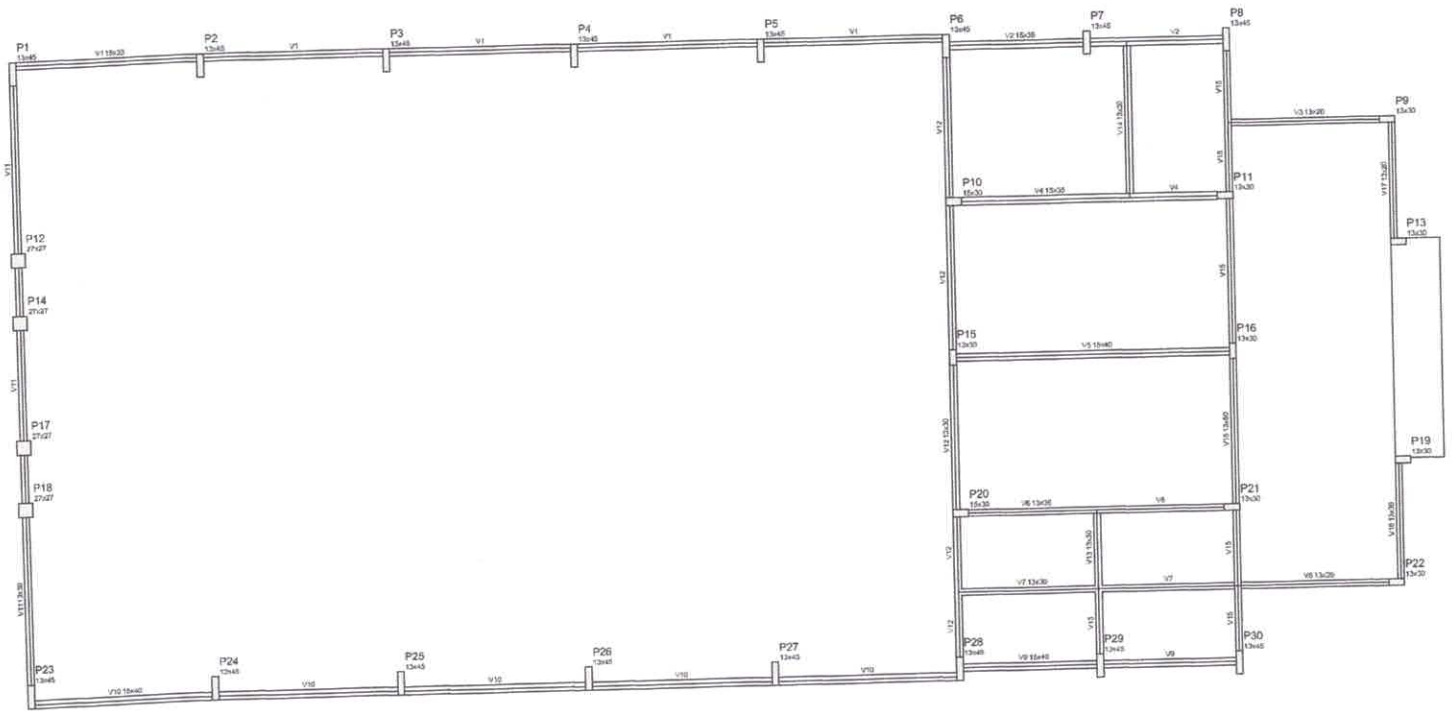
FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R.03

ESCALA: 1:50/1:25

DATA DO ESTÁGIO: MAIO/2014

PRANCHA: 18/42



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x35	0	0
V2	15x35	0	0
V3	13x35	0	0
V4	15x35	0	0
V5	15x40	0	0
V6	13x35	0	0
V7	13x30	0	0
V8	13x35	0	0
V9	15x40	0	0
V10	15x40	0	0
V11	13x30	0	0
V12	13x35	0	0
V13	13x35	0	0
V14	13x35	0	0
V15	13x35	0	0
V16	13x35	0	0
V17	13x35	0	0

Características dos materiais	
fck	Eck
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)
250	238000

1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: José Ubiratan de Sá e Silva Júnior, Engenheiro Civil, CREA - PA 1112027184, CREA

AUTOR DO PROJETO: CMU

DJFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D: PEDAGÓGICO
FORMA NÍVEL 000

SCF

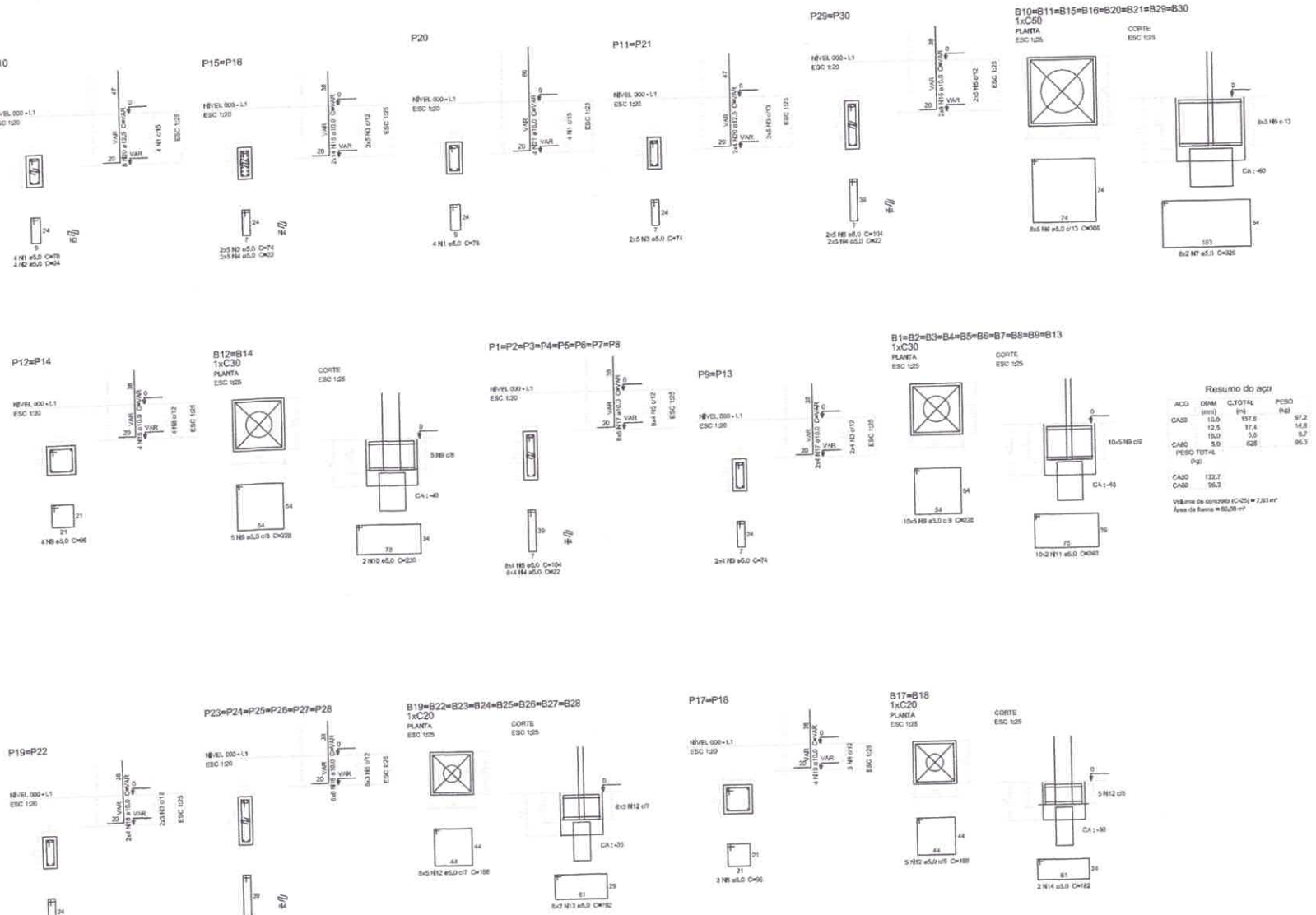
REVISÃO: R.03

ESCALA: 1:50

DATA DA REVISÃO: MAIO/ 2014

FORMATO: A1 (841x594)

PRANCHA: 19/42



1 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

ÓRGÃO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D: PEDAGÓGICO
PILARES NÍVEL 000
BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SCP

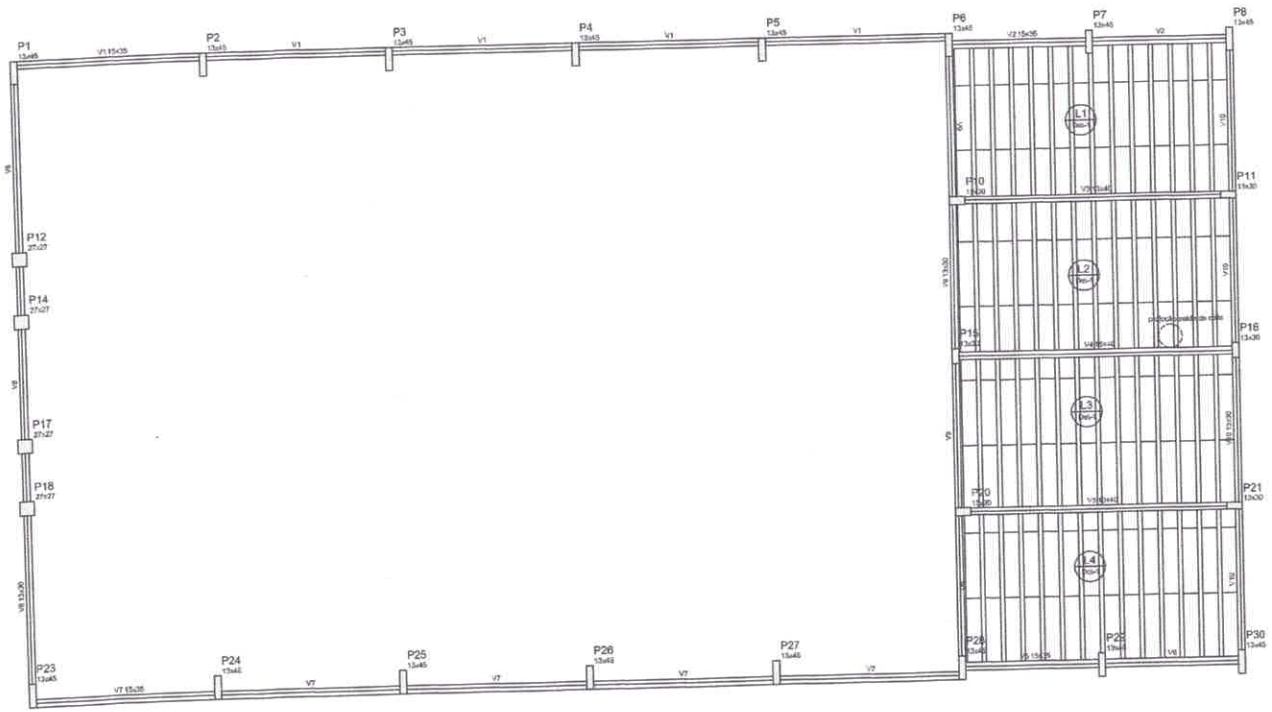
FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R03

ESCALA: INDICADA

DATA DA REVISÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 20/42



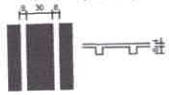
1 FORMAS NÍVEL 280
ESCALA: 1/50

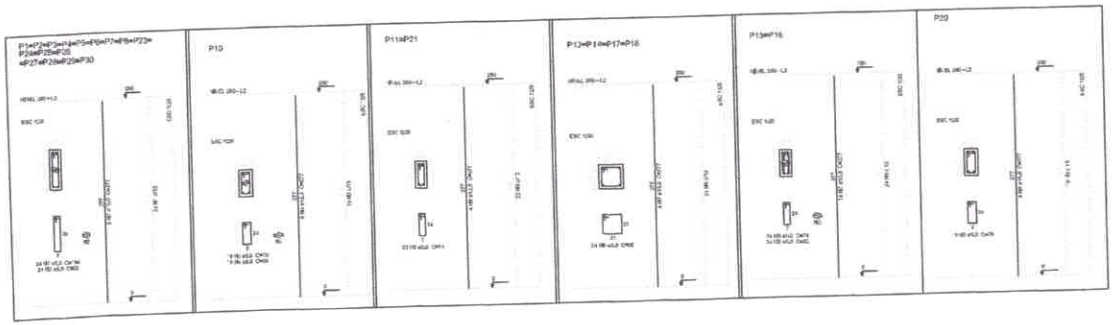
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x35	0	280
V2	15x35	0	280
V3	12x40	0	280
V4	15x40	0	280
V5	13x40	0	280
V6	15x35	0	280
V7	15x35	0	280
V8	13x30	0	280
V9	13x30	0	280
V10	13x30	0	280

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			Hb	Bb	Lb	
1	EPS Unidirecional	50/30/125	5	30	125	180

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eca (kgf/cm²)
250	238000

Detalhe 1 (esc. 1:30)





2 PILARES NÍVEL 280
ESCALA INDICADA

Resumo do aço

AÇO	DBAR (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	667.8	259.3
	12.5	36.8	37.4
	16.0	11.1	17.5
CA60	5.0	555.0	106.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	294.2		
CA60	106.1		

Volume de concreto (C-25) = 4,13 m³
Área de forma = 76,74 m²

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO: José Gildásio da Silva Junior, Engenheiro Civil, CREA - PE 0100070184

CREA

AUTOR DO PROJETO

CNU

CURSO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D: PEDAGÓGICO
FORMAS NÍVEL 280
PILARES NÍVEL 280

SCO

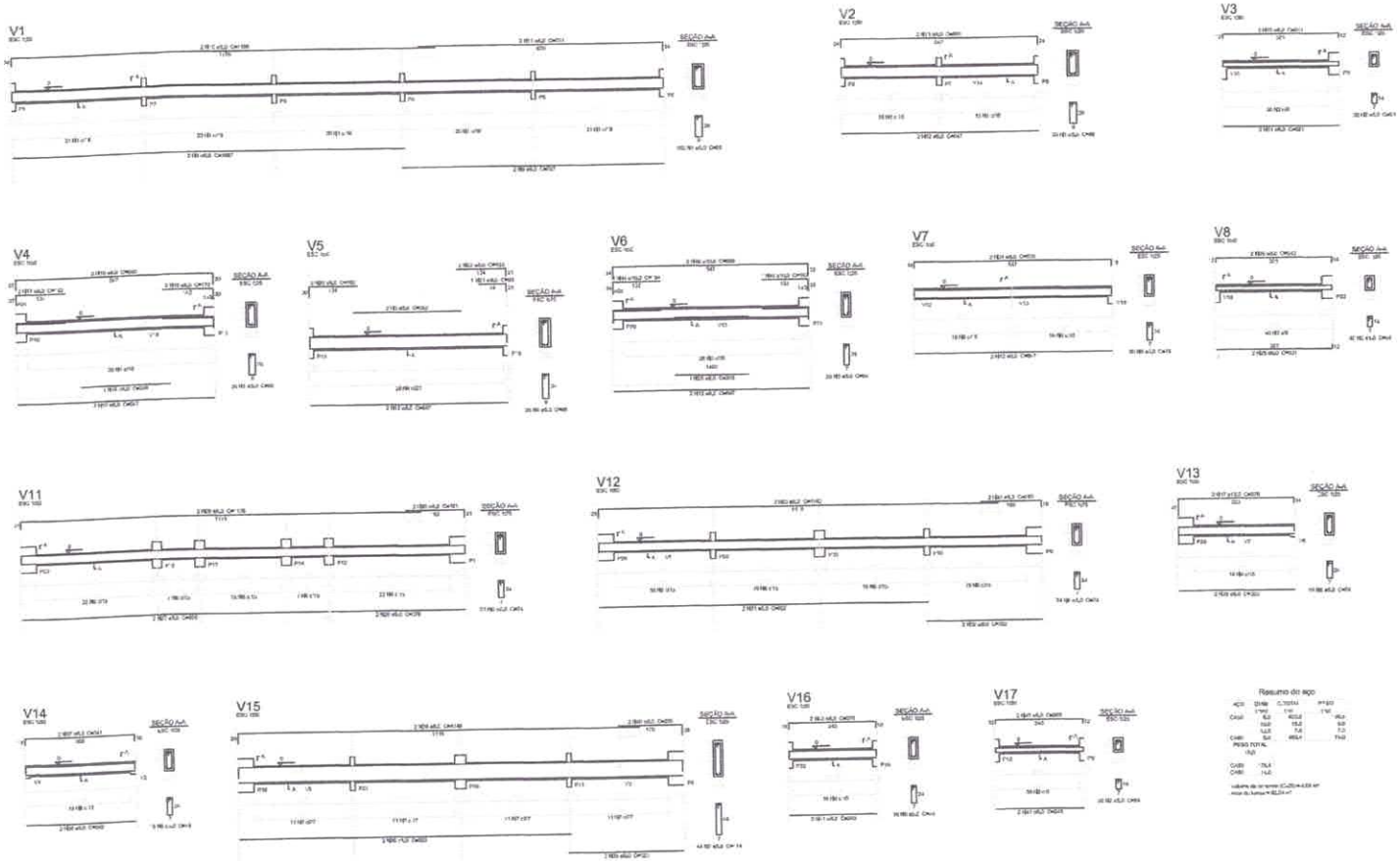
REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA DA REVISÃO: MARÇO 2014

PRANCHA: 21/42

FORMATO: A1 (841x594)



1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

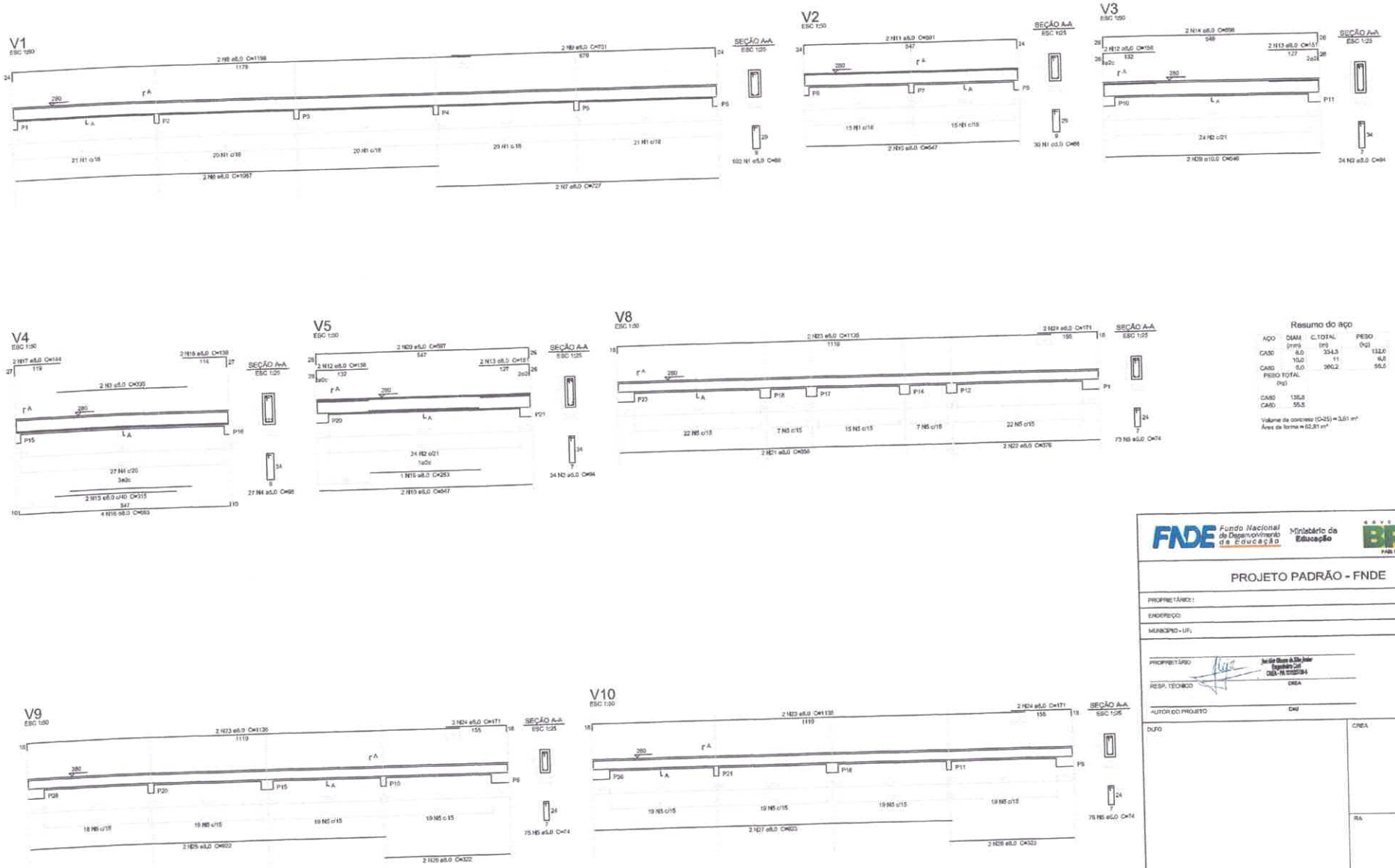
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO DE PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 000

SCV

22/42



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	334,3	132,0
	10,0	11	6,8
CA60	5,0	360,2	55,5

PESO TOTAL (kg)

CA50	138,8
CA60	55,5

Volume de concreto (C-25) = 3,61 m³
Área de forma = 62,81 m²

1 VIGAS NÍVEL 280
ESCALA: INDICADA

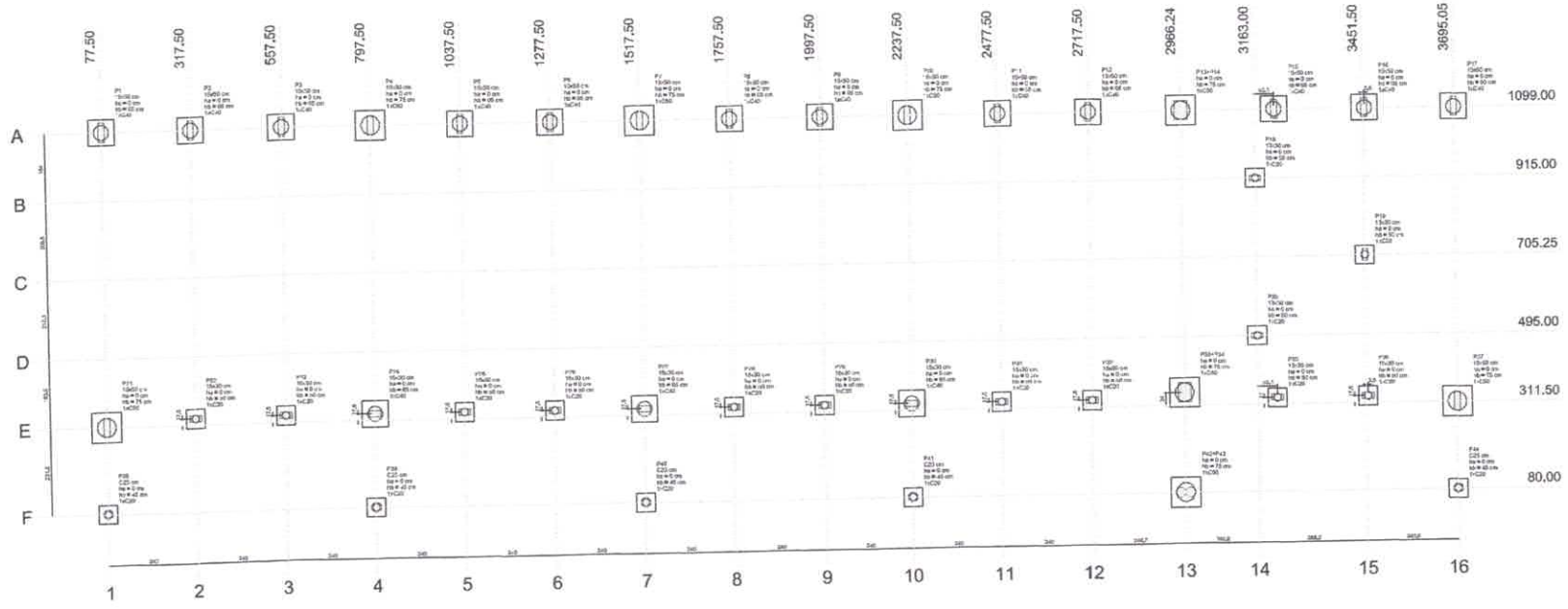
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

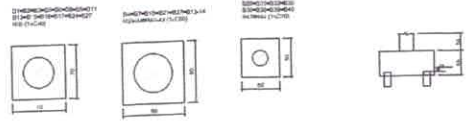
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU
DUFO — CREA
RA
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
BLOCO D: PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 280
SCV
FORMATO: A1 (841x594)
REVISÃO: R.03
ESCALA: INDICADA
DATA DESENHO: MAIO/ 2014
PRANCHA: 23/42



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

Bloco	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Pilar Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Nd (tf)	Md (tf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Fundação Lado B (cm)	Lado H (cm)	P3 - Nd (tf)	σ1 (tf/m²)	Ht (cm)	Bloco Estaca	qtd
P1	15x30	77.50	1099.00	10.3	6.6	390	150	0.2	0.1	70	70	0	65	1	C40	40
P2	15x60	317.50	1099.00	19.1	8.4	789	121	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P3	15x60	557.50	1099.00	15.3	9.4	728	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P4	15x30	797.50	1099.00	12.8	10.2	2389	150	0.4	0.2	80	80	0	75	1	C40	40
P5	15x30	1037.50	1099.00	10.3	6.6	1169	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P6	15x30	1277.50	1099.00	10.3	9.4	1169	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P7	15x30	1517.50	1099.00	10.8	10.2	2389	150	0.4	0.2	80	80	0	75	1	C40	40
P8	15x30	1757.50	1099.00	10.3	6.6	1169	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P9	15x30	1997.50	1099.00	10.3	9.4	1169	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P10	15x30	2237.50	1099.00	10.8	10.2	2389	150	0.4	0.2	80	80	0	75	1	C40	40
P11	15x60	2477.50	1099.00	10.3	6.6	789	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P12	15x60	2717.50	1099.00	10.3	9.4	789	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P13	15x30	2966.24	1099.00	10.8	10.2	2389	150	0.4	0.2	80	80	0	75	1	C40	40
P14	15x60	3163.00	1099.00	10.3	6.6	789	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P15	15x30	3451.50	1099.00	10.8	10.2	2389	150	0.4	0.2	80	80	0	75	1	C40	40
P16	15x60	3695.05	1099.00	10.3	6.6	789	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P17	15x60	3695.05	1099.00	10.3	9.4	789	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P18	15x30	77.50	915.00	10.3	6.6	390	150	0.2	0.1	70	70	0	65	1	C40	40
P19	15x30	317.50	915.00	19.1	8.4	789	121	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P20	15x30	557.50	915.00	15.3	9.4	728	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P21	15x30	797.50	915.00	12.8	10.2	2389	150	0.4	0.2	80	80	0	75	1	C40	40
P22	15x30	1037.50	915.00	10.3	6.6	1169	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P23	15x30	1277.50	915.00	10.3	9.4	1169	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P24	15x30	1517.50	915.00	10.8	10.2	2389	150	0.4	0.2	80	80	0	75	1	C40	40
P25	15x30	1757.50	915.00	10.3	6.6	1169	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P26	15x30	1997.50	915.00	10.3	9.4	1169	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P27	15x30	2237.50	915.00	10.8	10.2	2389	150	0.4	0.2	80	80	0	75	1	C40	40
P28	15x60	2477.50	915.00	10.3	6.6	789	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P29	15x60	2717.50	915.00	10.3	9.4	789	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P30	15x30	2966.24	915.00	10.8	10.2	2389	150	0.4	0.2	80	80	0	75	1	C40	40
P31	15x60	3163.00	915.00	10.3	6.6	789	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P32	15x30	3451.50	915.00	10.8	10.2	2389	150	0.4	0.2	80	80	0	75	1	C40	40
P33	15x60	3695.05	915.00	10.3	6.6	789	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P34	15x60	3695.05	915.00	10.3	9.4	789	150	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	40
P35	15x30	77.50	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P36	15x30	317.50	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P37	15x30	557.50	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P38	15x30	797.50	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P39	15x30	1037.50	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P40	15x30	1277.50	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P41	15x30	1517.50	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P42	15x30	1757.50	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P43	15x30	1997.50	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P44	15x30	2237.50	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P45	15x30	2477.50	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P46	15x30	2717.50	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P47	15x30	2966.24	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P48	15x30	3163.00	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P49	15x30	3451.50	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P50	15x30	3695.05	705.25	5.8	1.8	700	150	0.1	0.2	60	60	0	50	1	C30	110
P51	15x30	77.50	495.00	11.3	10.1	3700	150	0.2	0.2	80	80	0	75	1	C30	40
P52	15x30	317.50	495.00	8.2	6.8	955	150	0.1	0.5	60	60	0	50	1	C30	40
P53	15x30	557.50	495.00	8.4	8.9	970	150	0.1	0.5	60	60	0	50	1	C30	40
P54	15x30	797.50	495.00	13.1	12.3	4000	150	0.1	0.8	80	80	0	75	1	C30	40
P55	15x30	1037.50	495.00	8.4	8.8	990	150	0.1	0.5	60	60	0	50	1	C30	40
P56	15x30	1277.50	495.00	8.4	8.8	990	150	0.1	0.5	60	60	0	50	1	C30	40
P57	15x30	1517.50	495.00	13.1	12.3	4000	150	0.1	0.8	80	80	0	75	1	C30	40
P58	15x30	1757.50	495.00	8.4	8.8	990	150	0.1	0.5	60	60	0	50	1	C30	40
P59	15x30	1997.50	495.00	8.4	8.8	990	150	0.1	0.5	60	60	0	50	1	C30	40
P60	15x30	2237.50	495.00	13.1	12.3	4000	150	0.1	0.8	80	80	0	75	1	C30	40
P61	15x30	2477.50	495.00	8.4	8.8	990	150	0.1	0.5	60	60	0	50	1	C30	40
P62	15x30	2717.50	495.00	8.4	8.8	990	150	0.1	0.5	60	60	0	50	1	C30	40
P63	15x30	2966.24	495.00	13.1	12.3	4000	150	0.1	0.8	80	80	0	75	1	C30	40
P64	15x30	3163.00	495.00	8.4	8.8	990	150	0.1	0.5	60	60	0	50	1	C30	40
P65	15x30	3451.50	495.00	13.1	12.3	4000	150	0.1	0.8	80	80	0	75	1	C30	40
P66	15x30	3695.05	495.00	8.4	8.8	990	150	0.1	0.5	60	60	0	50	1	C30	40
P67	15x30	77.50	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P68	C25	317.50	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P69	C25	557.50	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P70	C25	797.50	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P71	C25	1037.50	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P72	C25	1277.50	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P73	C25	1517.50	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P74	C25	1757.50	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P75	C25	1997.50	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P76	C25	2237.50	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P77	C25	2477.50	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P78	C25	2717.50	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P79	C25	2966.24	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P80	C25	3163.00	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P81	C25	3451.50	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P82	C25	3695.05	80.00	5.2	4.2	150	150	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C30	110
P1-P14		3695.05	1099.00	10.1	10.8	3600	150	0.1	0.1	80	80	0	75	1	C30	40
P35-P34		3695.05	705.25	5.8	2.0	2100	150	0.2	0.2	60	60	0	50	1	C30	40
P82-P67		3695.05	80.00	7.1	5.1	2100	420	0.2	0.1	60	60	0	50	1	C30	40

Estaca	
Tipo	Qtd (peça)
C30	19
C40	19
C50	0

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. PROJETO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CREA
DATA — CREA

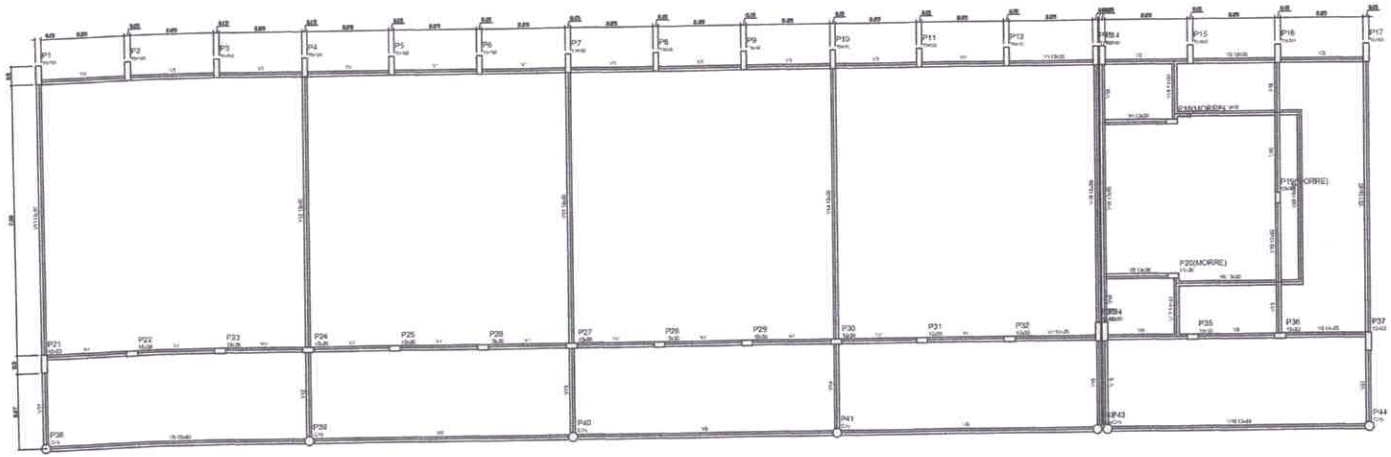
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

CODEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E: PEDAGÓGICO
LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SFN

ESCALA: As indicadas
DATA: 10/2011
PRANCHA: 24/42



Viga	Seção		Área
	Base cm	Altura cm	m²/m
V1	15x30	3	0,3
V2	15x30	3	0,3
V3	15x30	3	0,3
V4	15x30	3	0,3
V5	15x30	3	0,3
V6	15x30	3	0,3
V7	15x30	3	0,3
V8	15x30	3	0,3
V9	15x30	3	0,3
V10	15x30	3	0,3
V11	15x30	3	0,3
V12	15x30	3	0,3
V13	15x30	3	0,3
V14	15x30	3	0,3
V15	15x30	3	0,3
V16	15x30	3	0,3
V17	15x30	3	0,3
V18	15x30	3	0,3
V19	15x30	3	0,3
V20	15x30	3	0,3
V21	15x30	3	0,3

Área de fôrma em madeira	
Pavimento m²	Área total m²
250	250,00

1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Jerônimo Alfredo Rodrigues Engenheiro Civil CREA-DF 020.018-D/DF

RESP. TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: CBO

CNPJ:

CREA:

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

SUPERVISÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

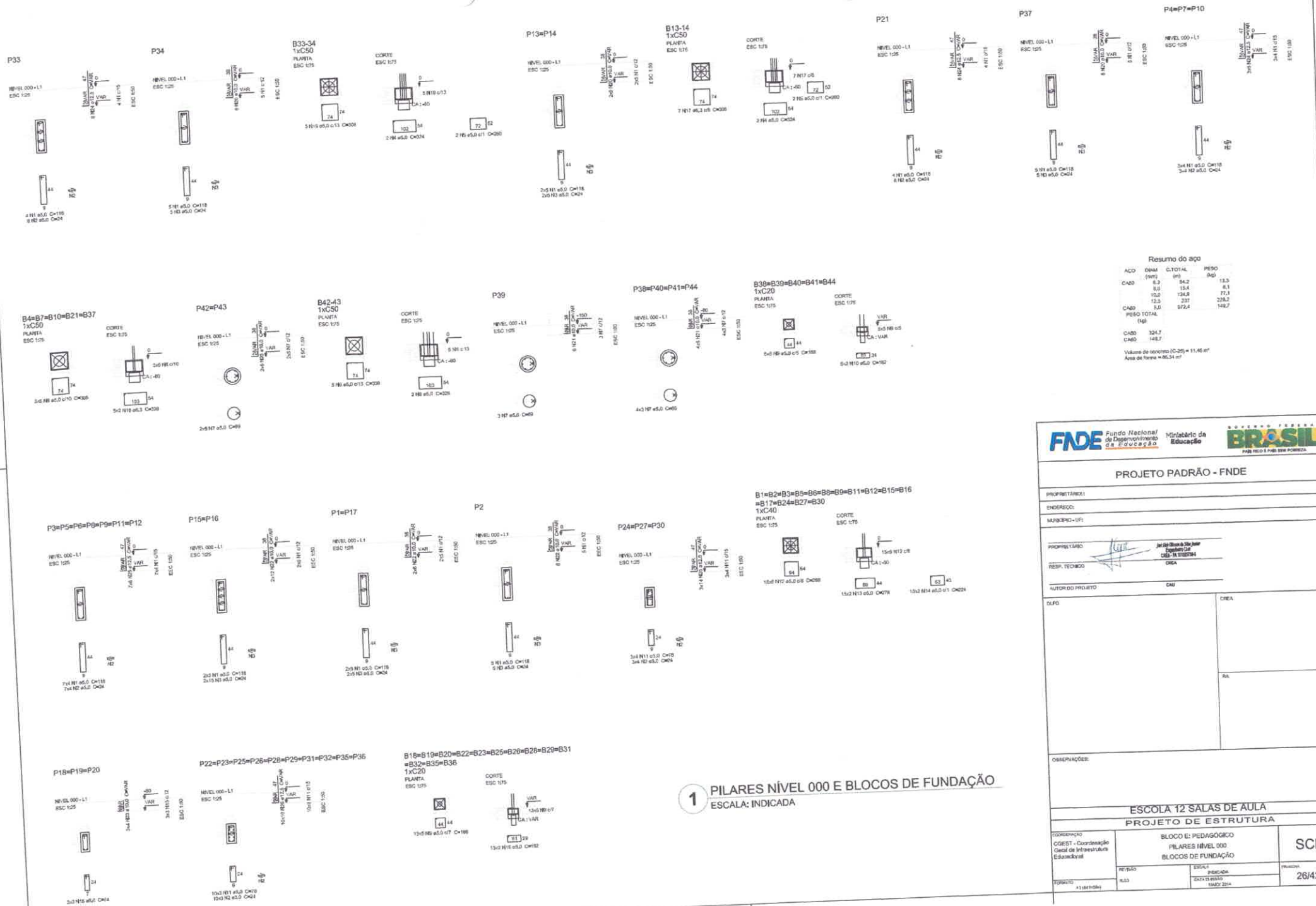
BLOCO E: PEDAGÓGICO
FORMAS NÍVEL 000

SCF

RESPONSÁVEL: AUA

DESENHO: CAD PROJETO: GARGALOU

ESCALA: 25/42



Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6,3	54,2	12,5
	8,0	15,4	6,1
	10,0	124,8	77,1
	12,5	237	228,2
CA60	5,0	972,4	149,7

PESO TOTAL (kg)

CA50	324,7
CA60	149,7

Volume de concreto (C-25) = 11,46 m³
Área de forma = 86,34 m²

1 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

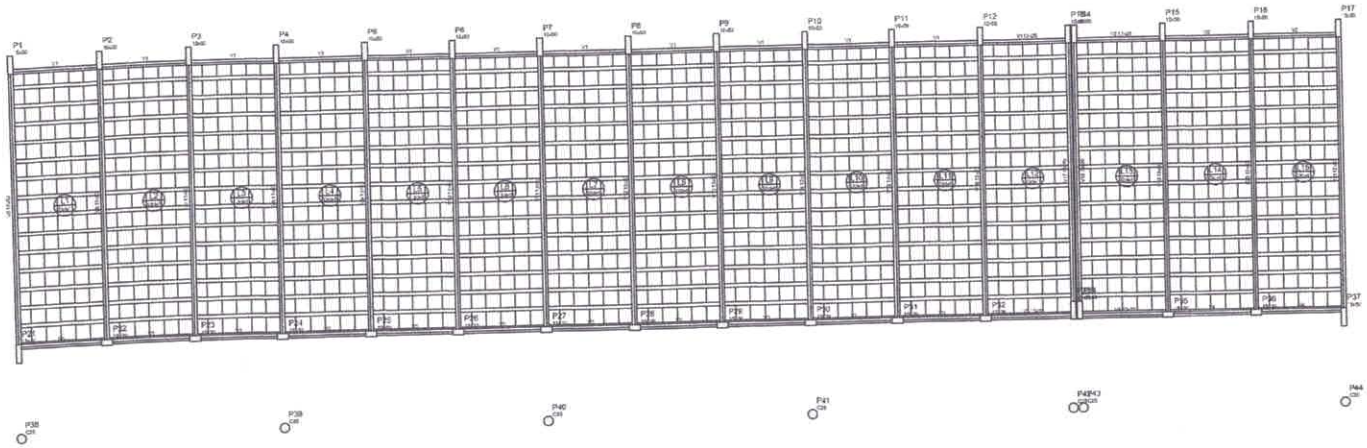
PROPRIETÁRIO: José Silva Oliveira da Silva Junior, Engenheiro Civil, CREA - PA 010207194
RESP. TÉCNICO: CREA
AUTOR DO PROJETO: CAU

DUFG: CREA: RA:

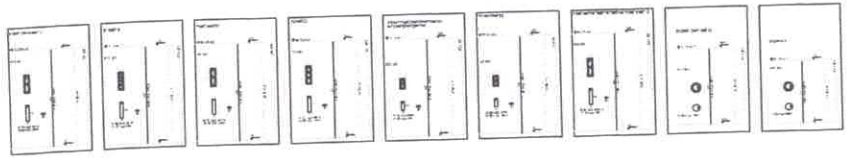
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

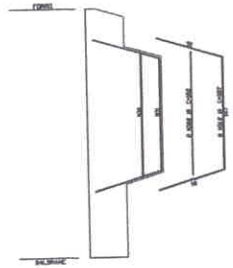
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
BLOCO E: PEDAGÓGICO
PILARES NÍVEL 000
BLOCOS DE FUNDAÇÃO
SCP
REVISÃO: R.03
ESCALA: INDICADA
DATA DA REVISÃO: MAIO/ 2014
FORMATO: A1 (841x594)
PRANCHA: 26/42



1 FORMAS NÍVEL 325
ESCALA: 1/50



2 PILARES NÍVEL 325
SEM ESCALA



3 DETALHE FERROS ADICIONAIS - P1 A P17
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

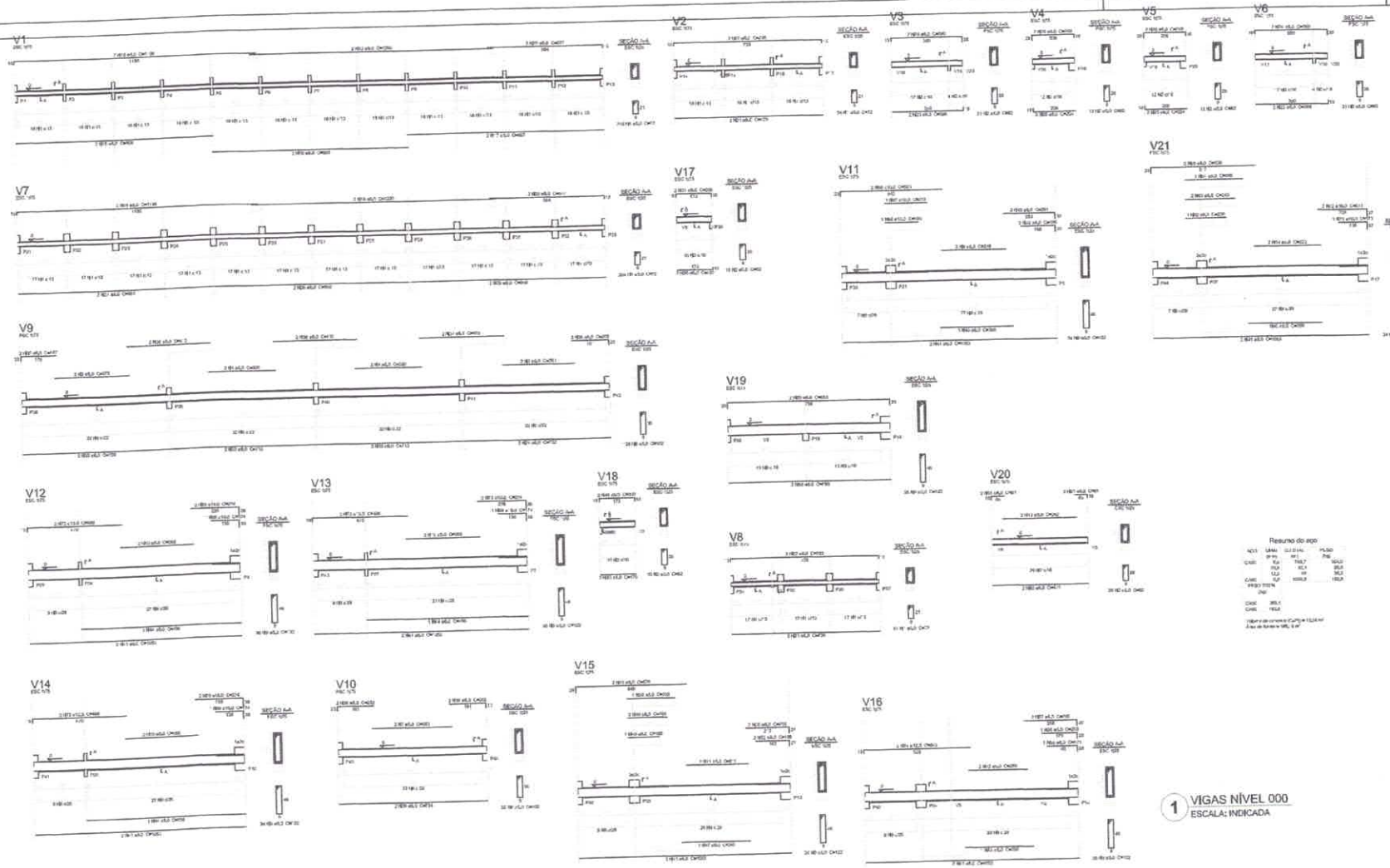
PROJETO DE ESTRUTURA

CONTRATANTE: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO DE PEDAGOGICO
FORMAS NÍVEL 325
PILARES NÍVEL 325

SCO

ESCALA: 1:50 | DATA: 10/01/2011 | PRANCHA: 27/42



1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
GOVERNO FEDERAL BRASIL PÁTRIA EDUCADORA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ÁREA TOTAL:
NUMERO + LT:
PROPRIETÁRIO:
RES.T. TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: CAU

REV. 0 | DATA: | FOLHA: A4

OBSERVAÇÕES:

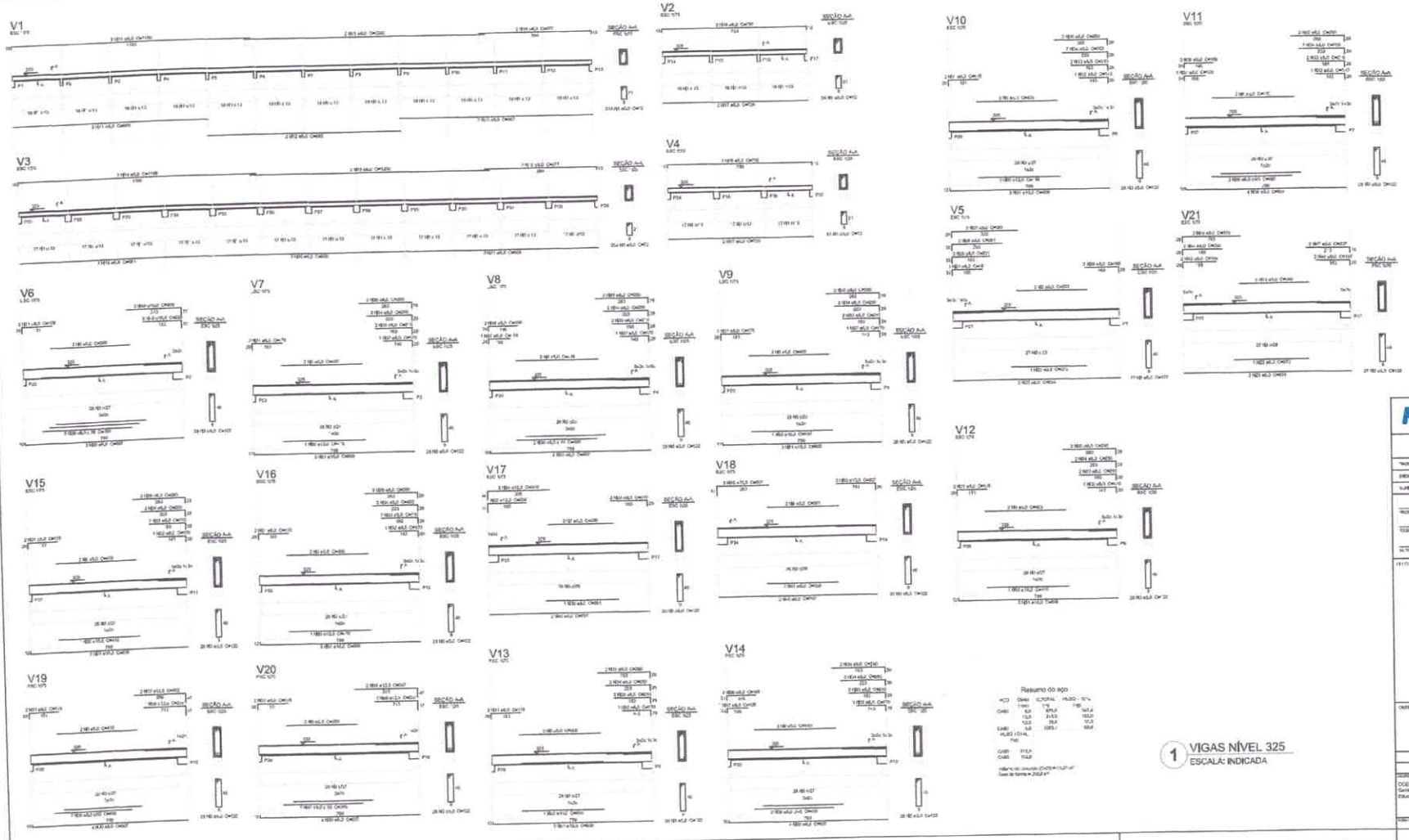
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

CONTEÚDO: CCEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 000

SCV

DESENHO: 1º desenho | ESCALA: 1:50 | DATA: 08/04/2014 | PROJ. 2011 | PRANCHA: 28/42



1 VIGAS NÍVEL 325
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
SUBSETOR:

PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO:
ALTURA DO PRÉDIO:

OBSERVAÇÕES:

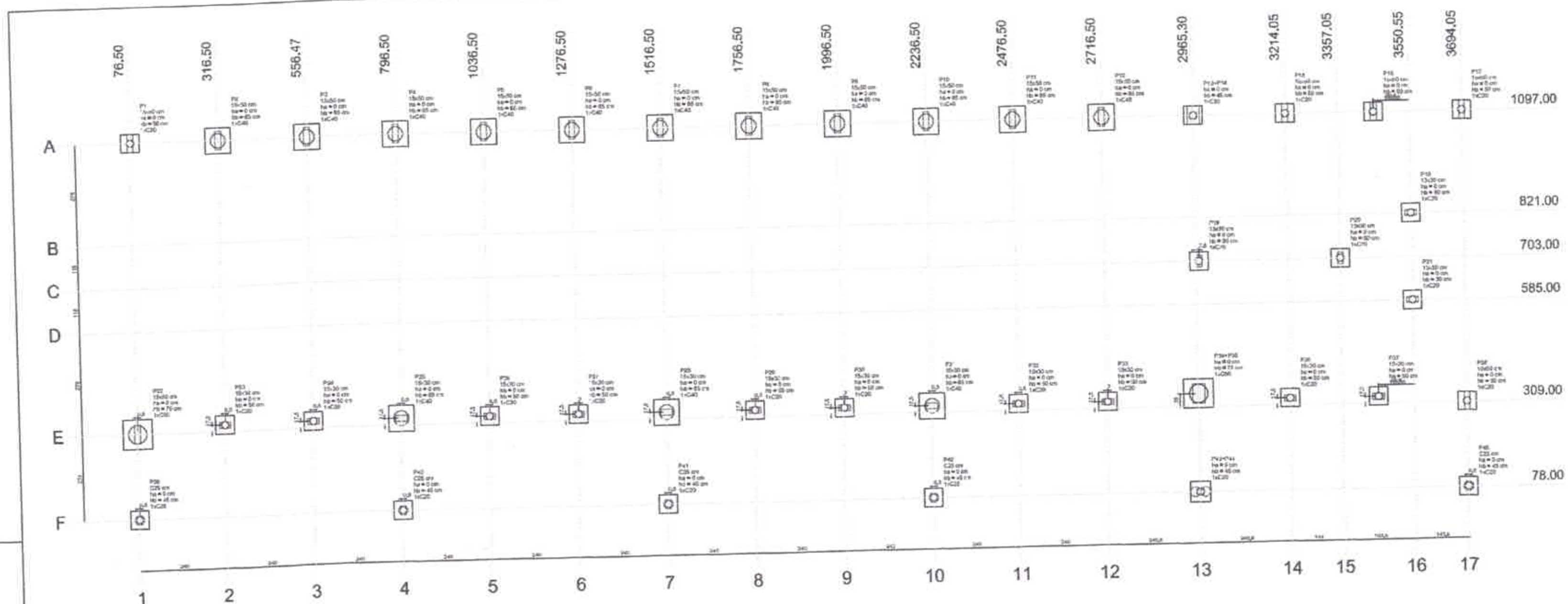
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

CONCEPÇÃO:
COESF - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 325

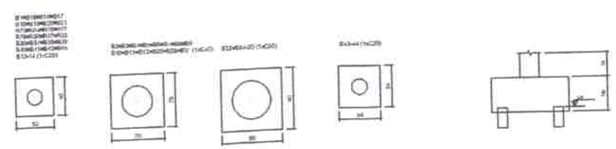
SCV

29/42



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

Pilar										Fundação				Bloco		
Nome	Seção	X	Y	Carga Vert.	Carga Vert.	Mx	My	Fx	Fy	Lado B	Lado H	[illegible]	[illegible]	Nº	Estaca	Nível
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]



2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — BRASIL

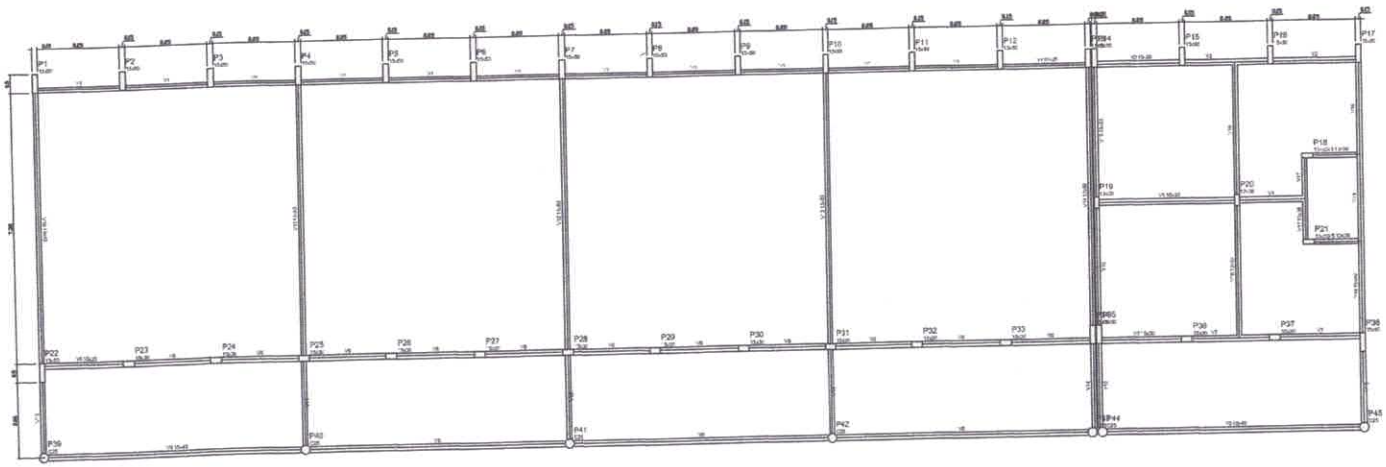
PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

BLOCO F: PEDAGÓGICO
LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SFN

30/42



1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/50

Pilar	Seção (cm x cm)	Flexão Obliqua	Flexão Simples
P1	15x30	0	0
P2	15x30	0	0
P3	15x30	0	0
P4	15x30	0	0
P5	15x30	0	0
P6	15x30	1	0
P7	15x30	1	0
P8	15x30	0	0
P9	15x40	0	0
P10	15x40	0	0
P11	15x40	0	0
P12	15x40	0	0
P13	15x40	0	0
P14	15x40	0	0
P15	15x40	0	0
P16	15x40	0	0
P17	15x40	0	0
P18	15x40	0	0
P19	15x30	0	0
P20	15x30	0	0
P21	15x30	0	0
P22	15x30	0	0
P23	15x30	0	0
P24	15x30	0	0
P25	15x30	0	0
P26	15x30	0	0
P27	15x30	0	0
P28	15x30	0	0
P29	15x30	0	0
P30	15x30	0	0
P31	15x30	0	0
P32	15x30	0	0
P33	15x30	0	0
P34	15x30	0	0
P35	15x30	0	0
P36	15x30	0	0
P37	15x30	0	0
P38	15x30	0	0
P39	15x30	0	0
P40	15x30	0	0
P41	15x30	0	0
P42	15x30	0	0
P43	15x30	0	0
P44	15x30	0	0
P45	15x30	0	0

Características do concreto

fck	Aço
25MPa	CA-50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETISTA(S):

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO:

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

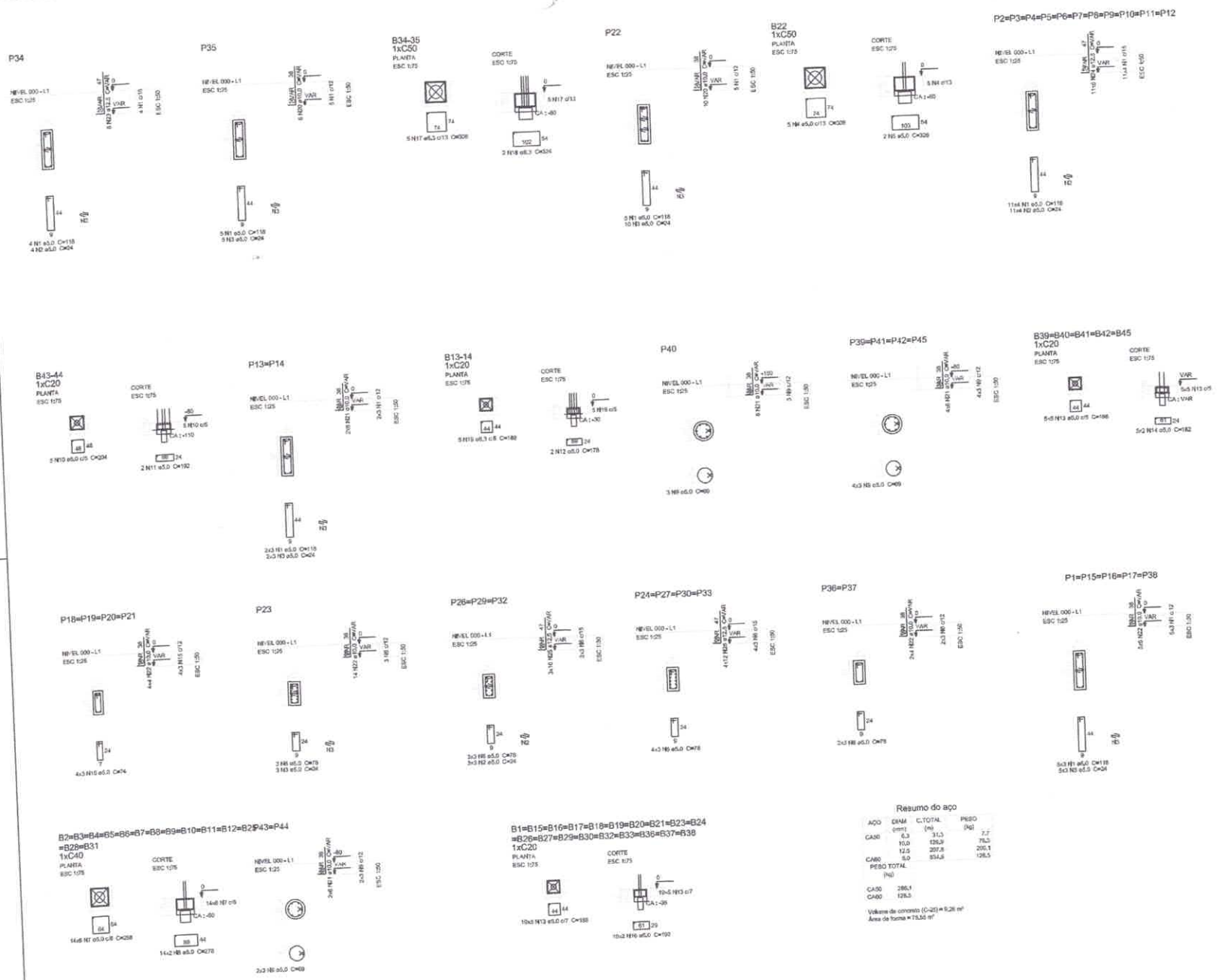
PROJETO DE ESTRUTURA

CONTRATANTE: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO F: PEDAGÓGICO
FORMAS NÍVEL 000

SCF

31/42



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6,3	31,3	7,7
	10,0	126,9	78,3
	12,5	207,8	200,1
CA60	5,0	634,6	126,5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	286,1		
CA60	126,5		

Volume de concreto (C-25) = 6,26 m³
Área de forma = 75,56 m²

1 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PÁTRIA RICA E PÁTRIA BEM PORREIRA

PROJETO PADRÃO - FNDE

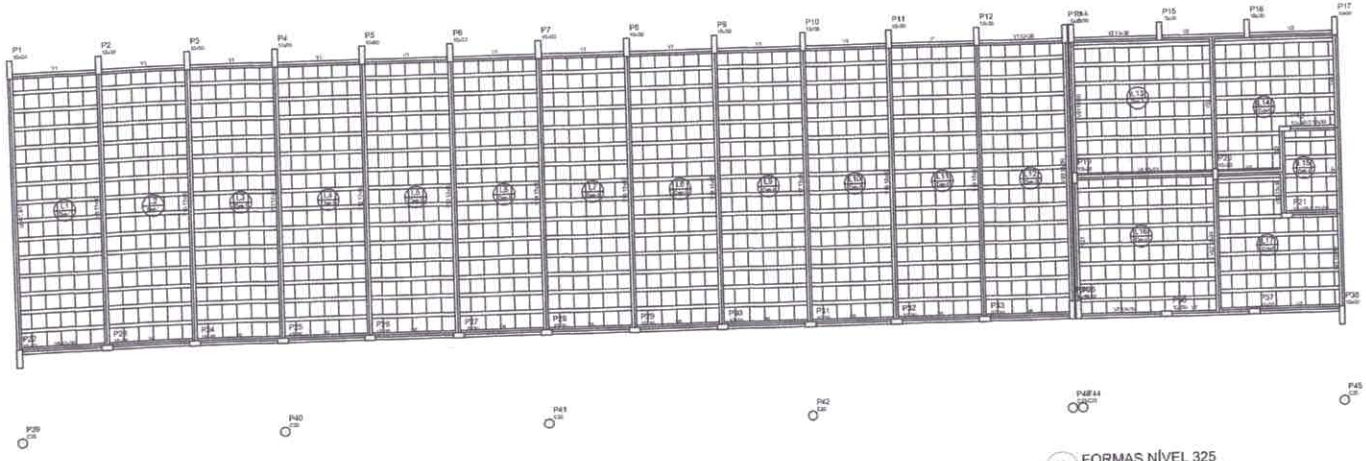
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO: José Aldo Oliveira da Silva Junior, Engenheiro Civil, CREA - PA 1105072184, CREA
AUTOR DO PROJETO: CAU

DLFD | CREA
RA

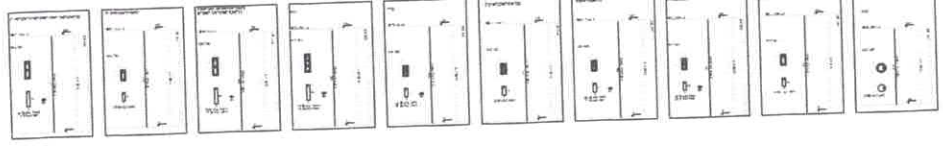
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
BLOCO F: PEDAGÓGICO
PILARES NÍVEL 000
BLOCOS DE FUNDAÇÃO
SCP
FORMATO: A1 (841x594)
REVISÃO: R.03
ESCALA: INDICADA
DATA DA EMISSÃO: MAIO 2014
PRANCHA: 32/42

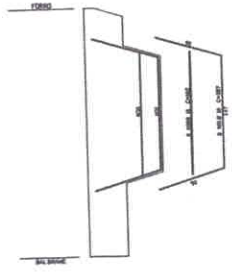


1 FORMAS NÍVEL 325
ESCALA: 1/50



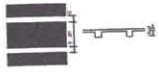
Resumo do aço

2 PILARES NÍVEL 325
SEM ESCALA



3 DETALHE FERROS ADICIONAIS - P1 A P17
SEM ESCALA

Detalhe 1 (esc. 1/30)



FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

CONSTRUÇÃO: CCEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

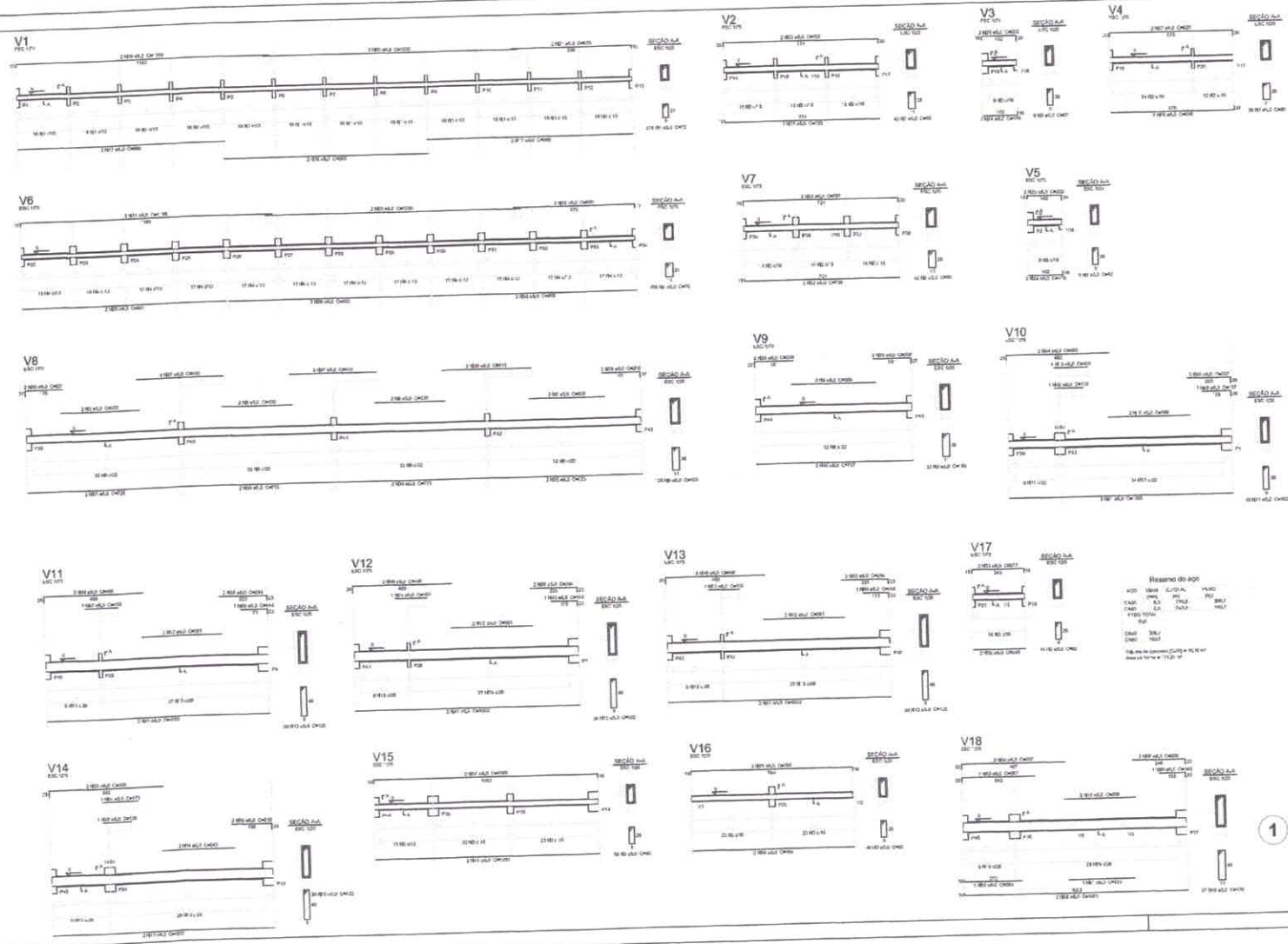
BLOCO F: PEDAGÓGICO
FORMAS NÍVEL 325
PILARES NÍVEL 325

SCO

ESCALA: Adm.

DATA: 2011

33/42



1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
GOVERNO FEDERAL BRASIL PÁTRIA EDUCADORA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: DRE

ESCALA:

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

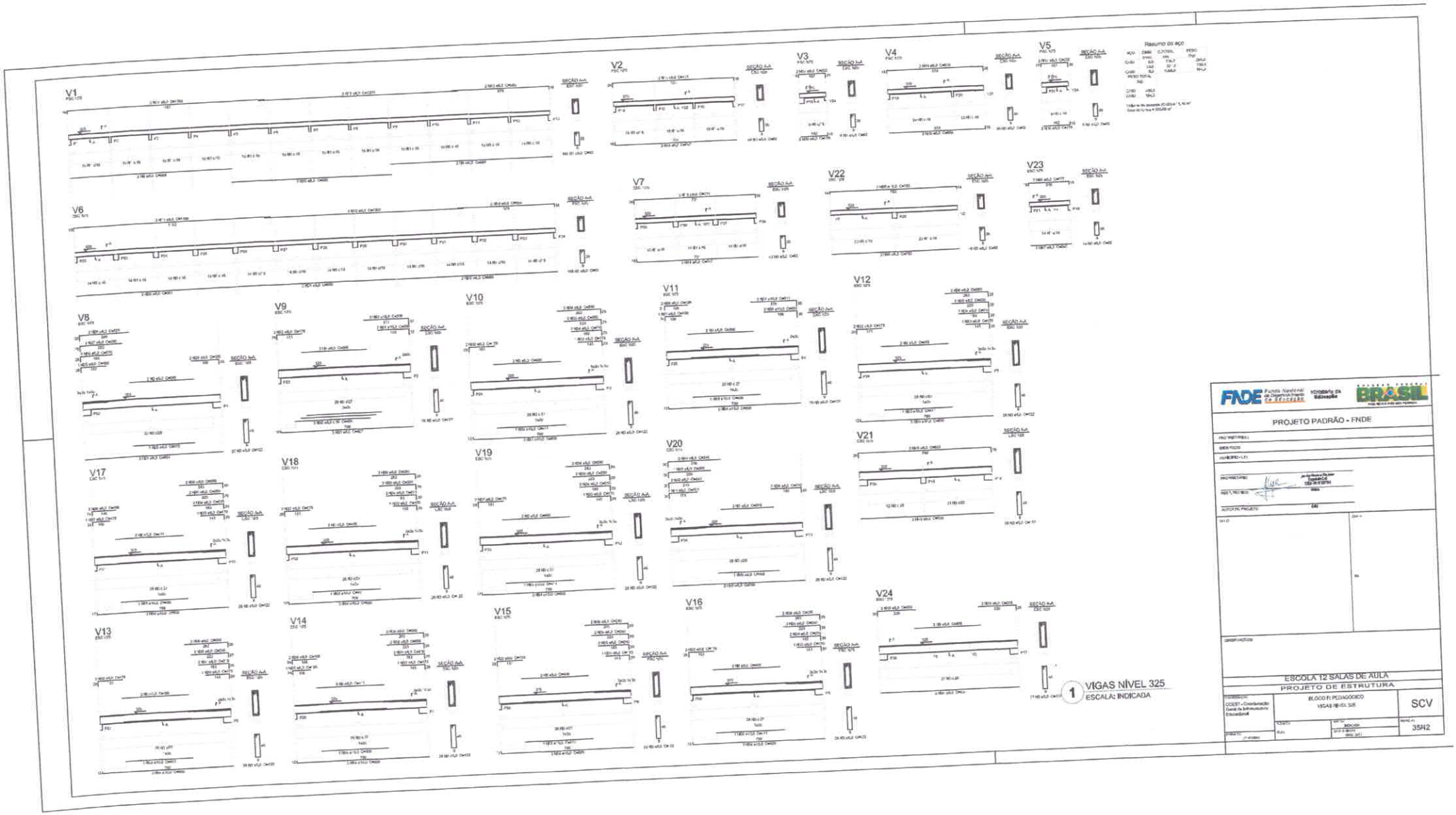
BLOCO PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 000

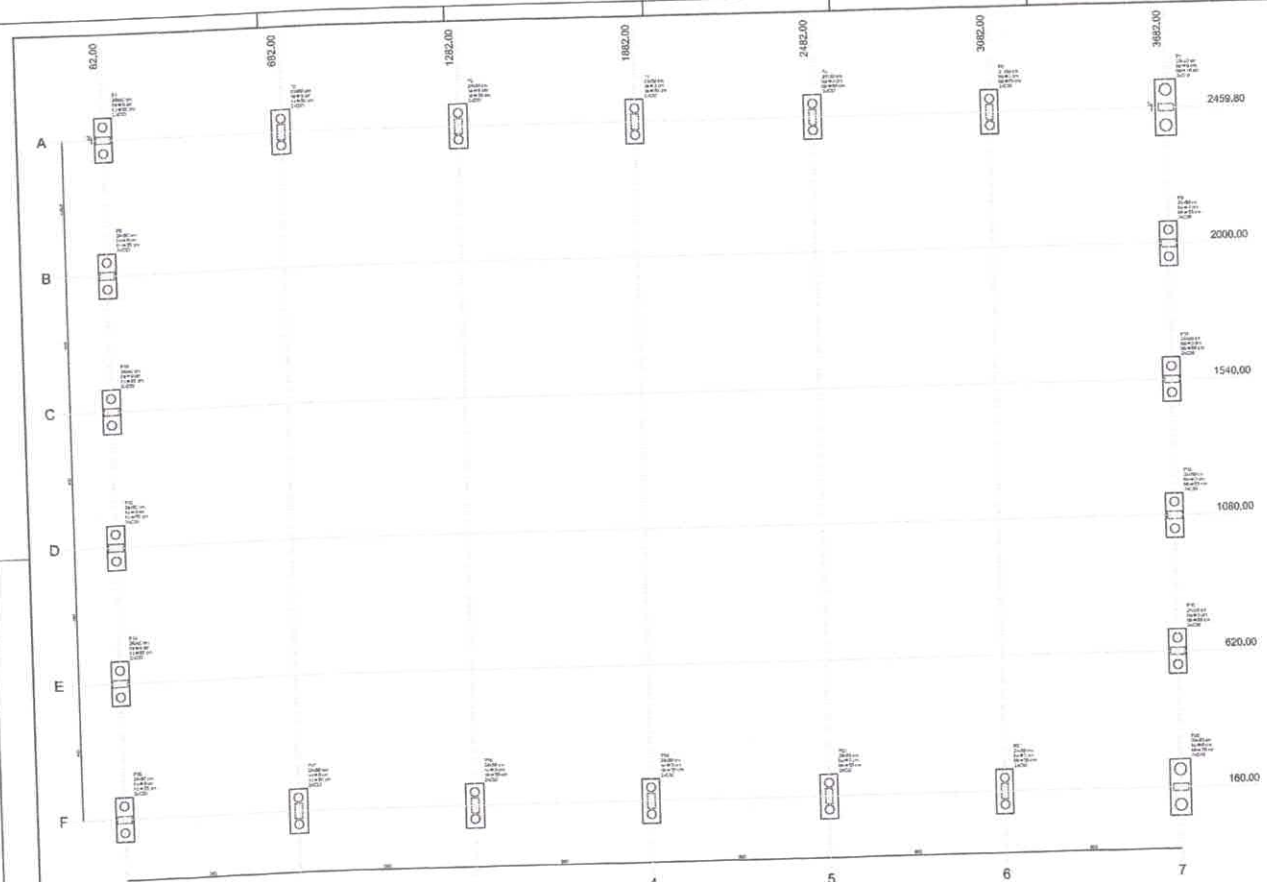
SCV

DATA: Abril

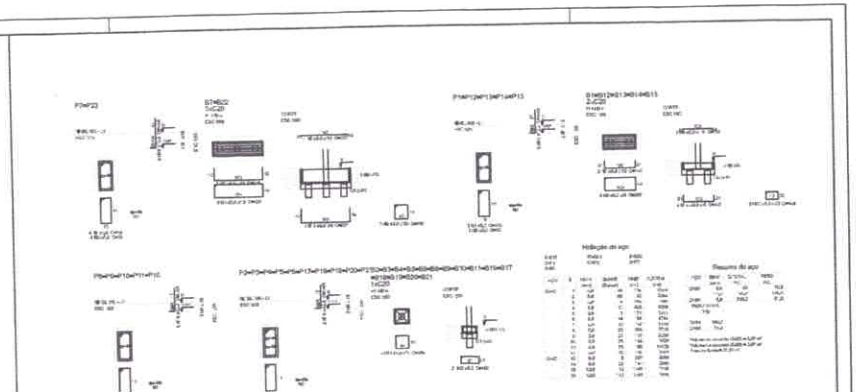
REVISÃO: 00
DATA EMISSÃO: Abril 2011

PRANCHA Nº: 34/42

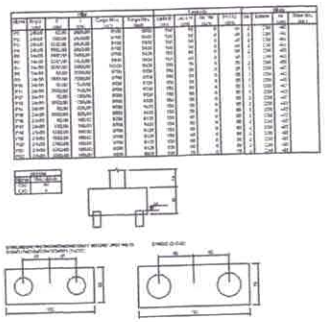

V1
V2
V3
V4
V5
V6
V7
V8
V9
V10
V11
V12
V13
V14
V15
V16
V17
V18
V19
V20
V21
V22
V23
V24
SEÇÃO AA
Resumo do aço
1 VIGAS NÍVEL 325
ESCALA: INDICADA
FNDE
Ministério da Educação
BRASIL
PROJETO PADRÃO - FNDE
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA
BLOCO PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 325
SCV
35/42



1 LOCAÇÃO DA OBRA
ESCALA 1/50



2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50



Legenda dos blocos
escala 1:25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
BRASIL Ministério da Educação

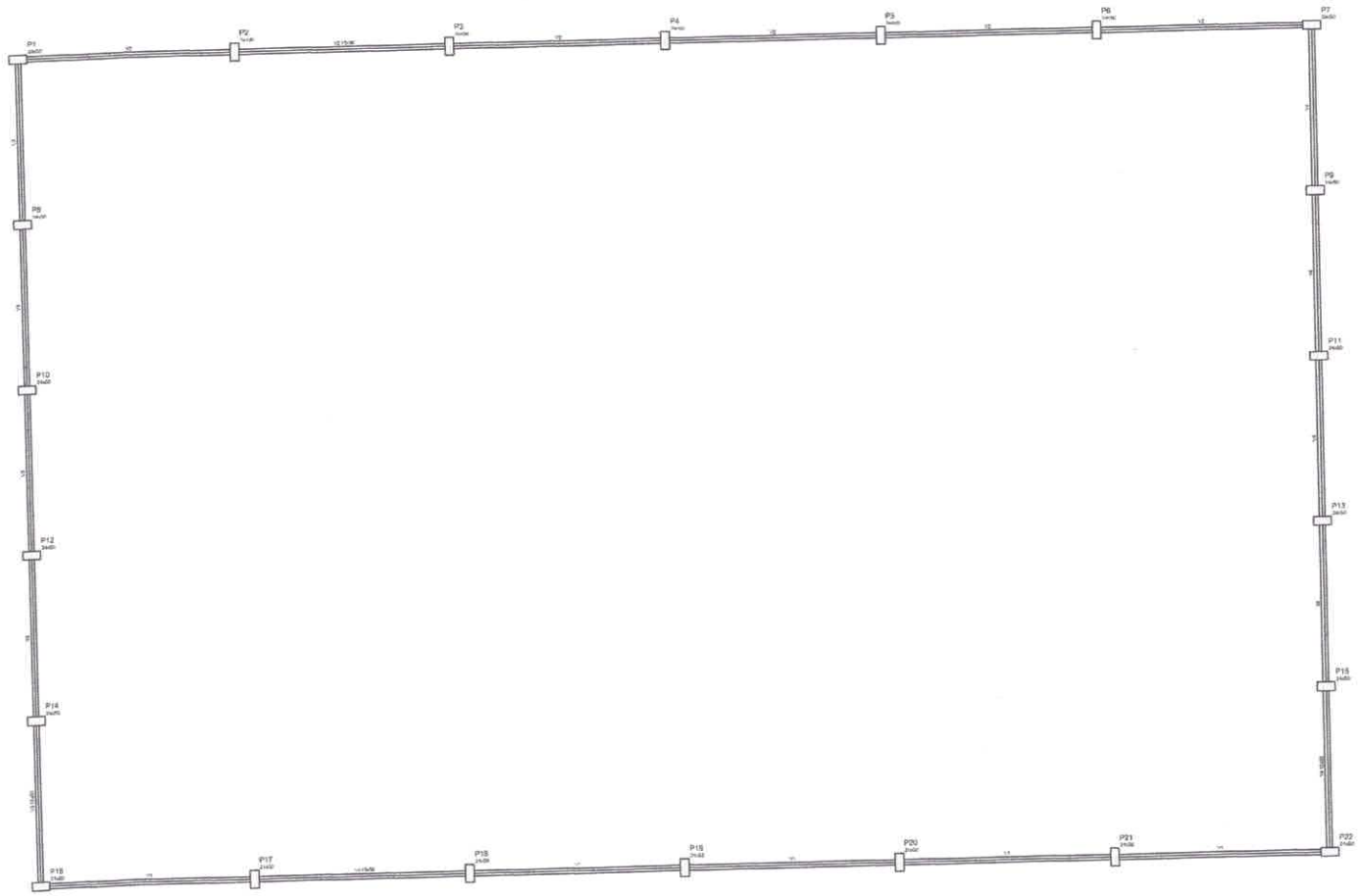
PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 12 SALAS - QUADRA
PROJETO DE ESTRUTURA

BLOCO QUADRA COBERTA
LOCAÇÃO DA OBRA

SFN

36/42



1 FORMAS DO PAVMENTO 000
ESCALA 1/50

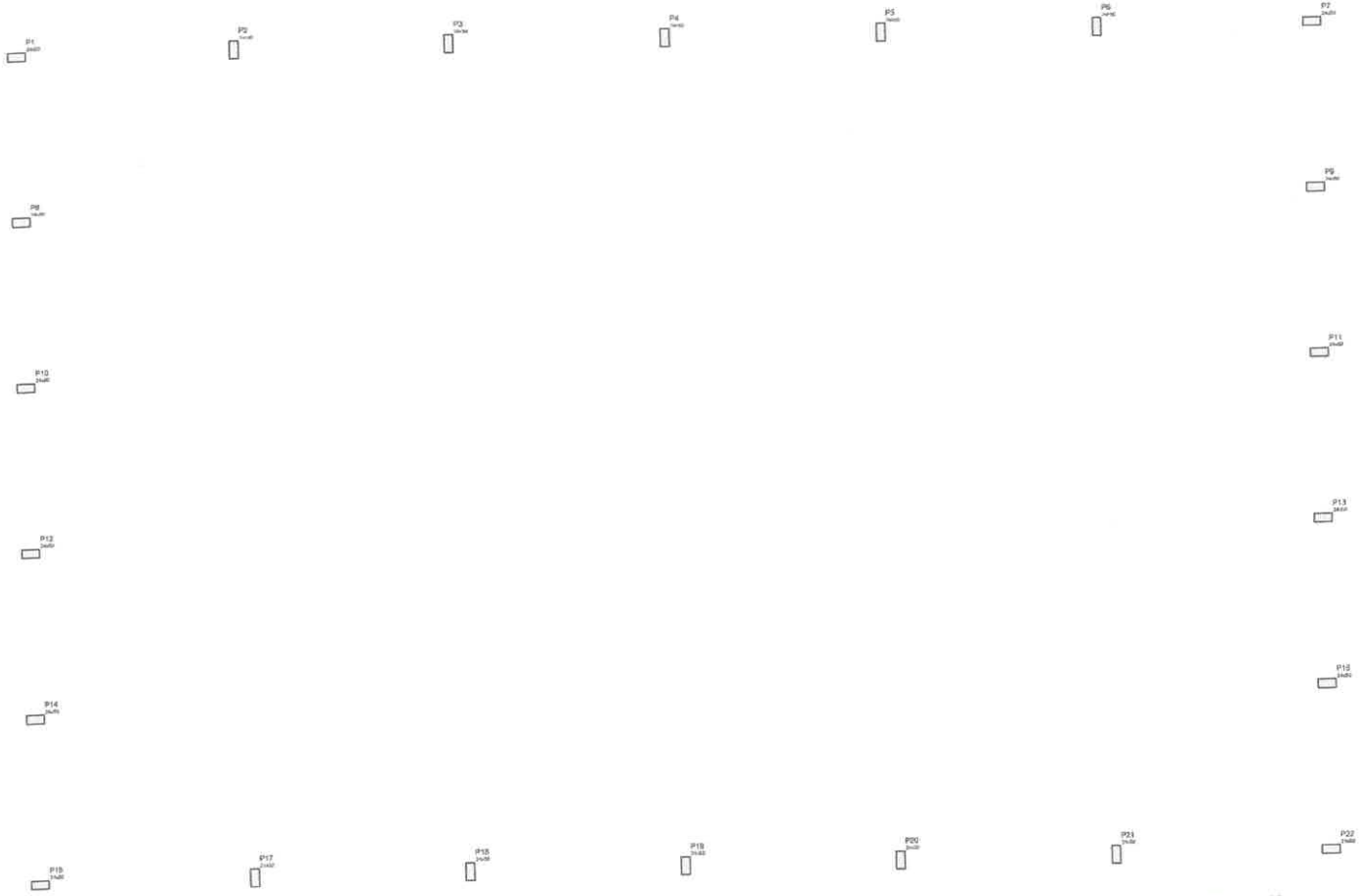
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
BRASIL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO PÁTRIA AMADA
Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO
Jo Architecture Design Studio Ltd
CAU/ CREA
RA:
OBSERVAÇÕES

ESCOLA 12 SALAS - QUADRA
PROJETO DE ESTRUTURA

CONTEÚDO: DIGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
BLOCO G1 QUADRA COBERTA
FORMAS DO PAVIMENTO 000
SCF
RESPONSÁVEL: PLAN
DATA: 01/08/2011
CÓD. PROJETO: BR-MEC-001
DESENHO: 1/100/PDM
PRANCHA: 37/42



1 FORMAS DO PAVMENTO 280
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

BRASIL Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

DATA

CREA/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS - QUADRA

PROJETO DE ESTRUTURA

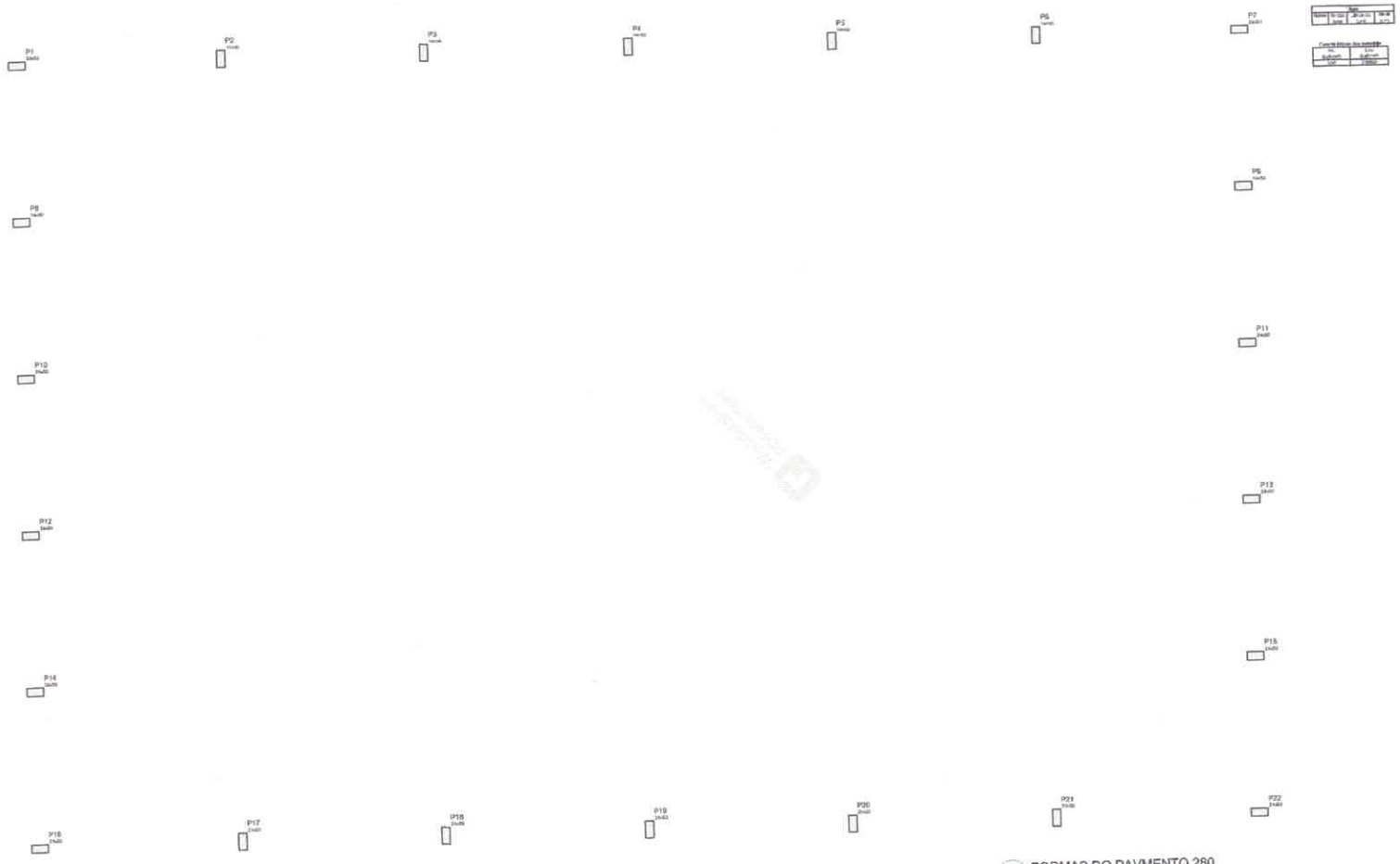
COORDENAÇÃO: COEC/DI – Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO QI QUADRA COBERTA
FORMAS DO PAVIMENTO 280

SCF

PROJETISTA

PRANCHA: 38/42



1 FORMAS DO PAVMENTO 280
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA
Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO:
CREA/ CRA:

SUPS:
ES:

OBSERVAÇÕES:

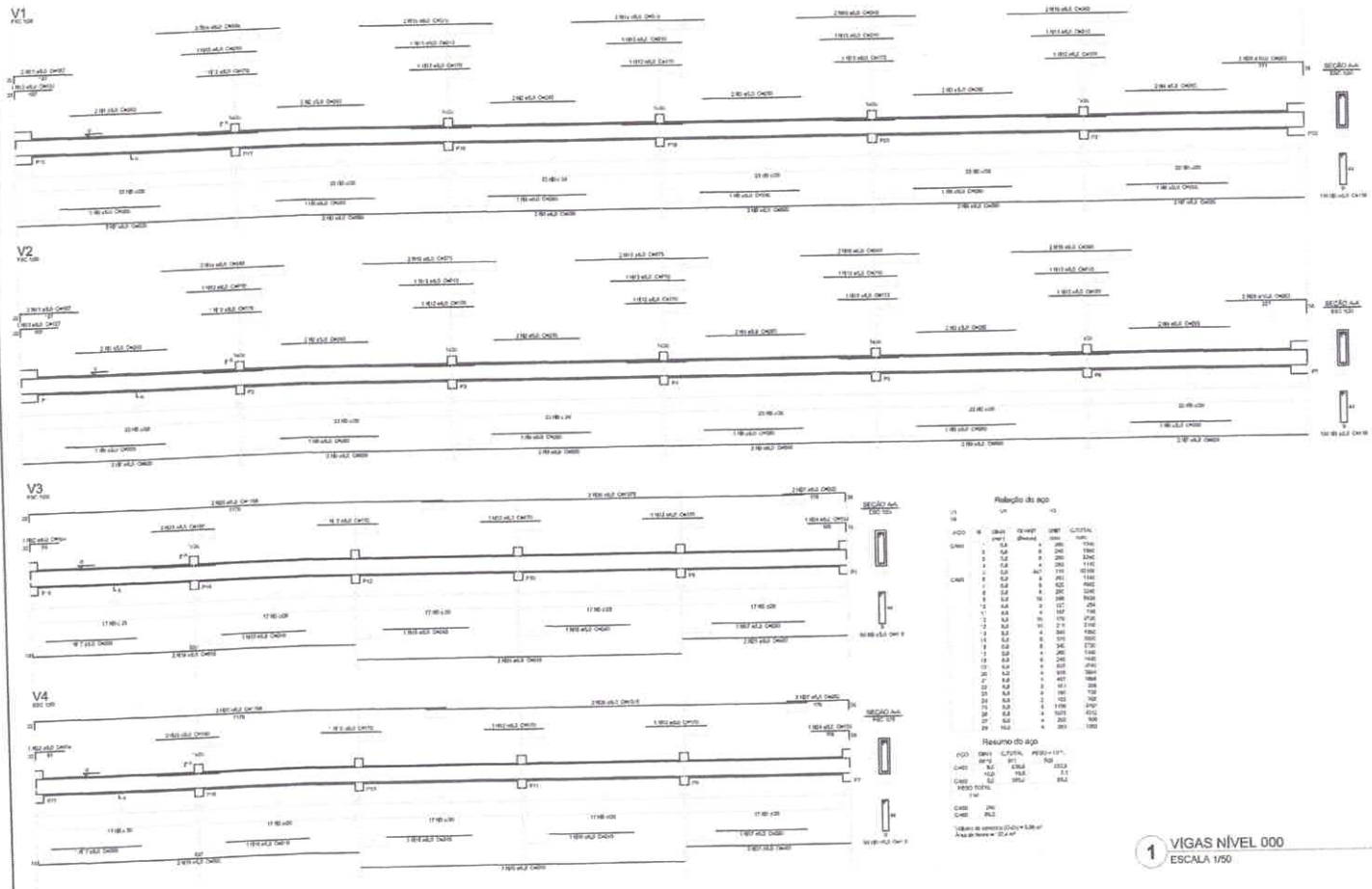
ESCOLA 12 SALAS - QUADRA
- PROJETO DE ESTRUTURA

CONTRATANTE: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
PORTEIRA: 1.174/2012/MC

BLOCO Q2 QUADRA COBERTA
FORMAS DO PAVIMENTO 280

SCF

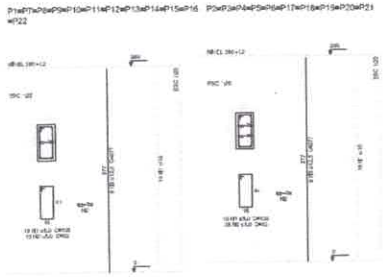
NÚMERO: 01
ESCALA: 1/50
DATA: 01/02/2011
PRANCHA: 38/42



Relação do aço

Resumo do aço

1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA 1/50



Relação do aço

Resumo do aço

2 PILARES 280
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

BRASIL Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

SUPO

CHAI/ CREA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 12 SALAS - QUADRA

PROJETO DE ESTRUTURA

CONTRATO: DICEST - Construção Geral de Infraestrutura Salvador/AL

BLOCO 02 QUADRA COBERTA
VIGAS NÍVEL 000

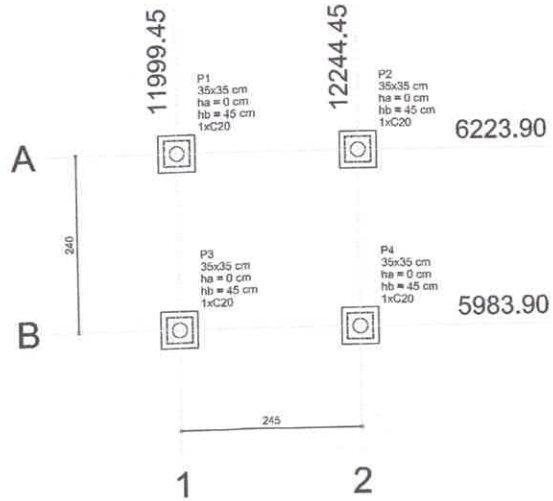
SCV

PROJETO: ALI

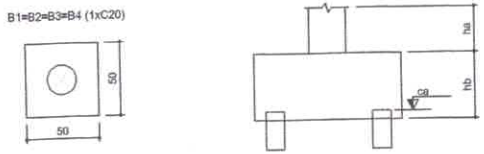
REVISÃO: 00 (ORIGINAL) (R+00) (D)

REVISÃO

39/42



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

Estacas	
Nome	Quantidade
C20	4

Pilar						Fundação				Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kgf)	Carga Mín. (kgf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	35x35	11999.45	6223.90	1000	900	50	50	0	45	1	C20	-30
P2	35x35	12244.45	6223.90	1000	900	50	50	0	45	1	C20	-30
P3	35x35	11999.45	5983.90	1000	900	50	50	0	45	1	C20	-30
P4	35x35	12244.45	5983.90	1000	900	50	50	0	45	1	C20	-30

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5.0	129.5	19.9

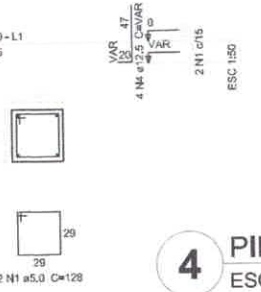
PESO TOTAL (kg)	
CA60	19.9

Volume de concreto (C-25) = 0.58 m³
Área de forma = 8.32 m²

3 LAJE NÍVEL 000
SEM ESCALA

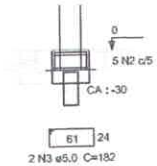
P1=P2=P3=P4

NIVEL 00 - L1
ESC 1:25



B1=B2=B3=B4
1xC20
PLANTA
ESC 1:50

CORTE
ESC 1:50



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	15.1	14.5
CA60	5.0	62.4	9.6

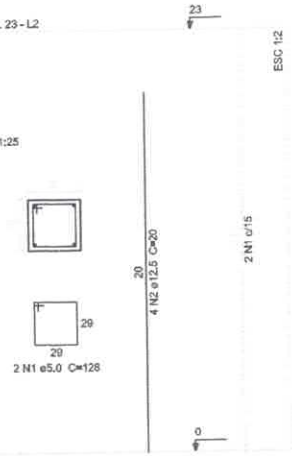
PESO TOTAL (kg)	
CA50	14.5
CA60	9.6

Volume de concreto (C-25) = 0.15 m³
Volume de concreto (C-20) = 0.43 m³
Área de forma = 5.28 m²

4 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: INDICADA

P1=P2=P3=P4

NIVEL 23 - L2
ESC 1:25



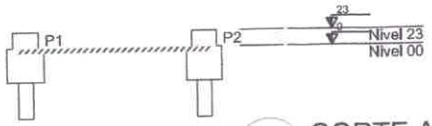
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	3.2	3.1
CA60	5.0	10.3	1.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	3.1
CA60	1.6

Volume de concreto (C-25) = 0.11 m³
Área de forma = 1.29 m²

5 PILARES NÍVEL 23
ESCALA INDICADA



6 CORTE AA
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO::
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO: José Aldo Oliveira da Silva Junior, Engenheiro Civil, CREA - PA 16192278-1, CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO | CREA
RA

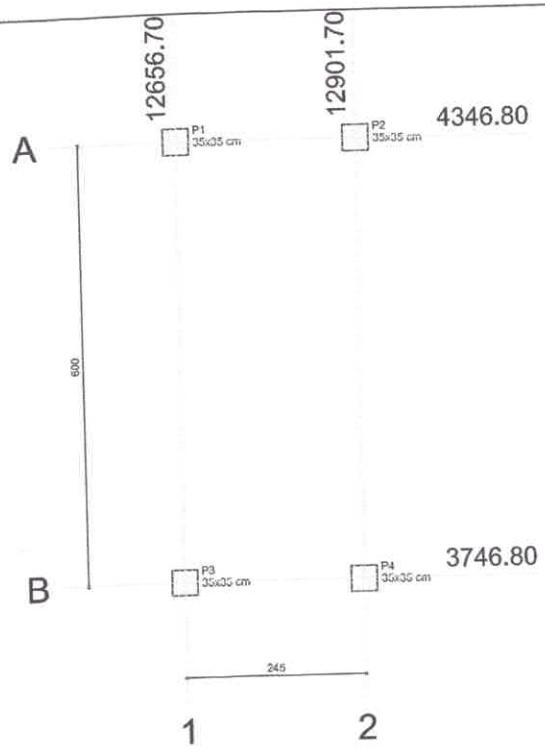
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

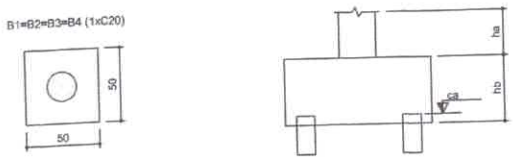
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PASSARELA M1
LOCAÇÃO, BLOCOS DE FUNDAÇÃO
PILARES E LAJES NÍVEL 000, PILARES NÍVEL 23

REVISÃO: R.03
ESCALA: INDICADA
DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014
FORMATO: A1 (594x420)
PRANCHA: 40/42



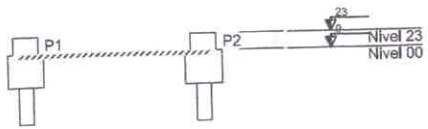
1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



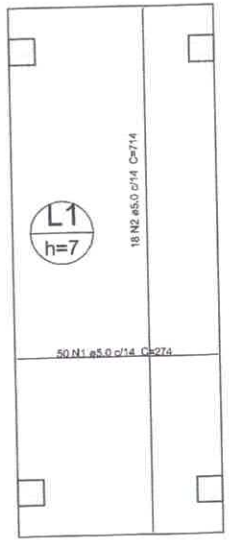
2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

Estacas	
Nome	Quantidade

Pilar						Fundação				Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kgf)	Carga Mín. (kgf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	35x35	12656.70	4346.80	2200	2100	170	110	0	70	6	C20	-55
P2	35x35	12901.70	4346.80	2200	2100	170	110	0	70	6	C20	-55
P3	35x35	12656.70	3746.80	2200	2100	170	110	0	70	6	C20	-55
P4	35x35	12901.70	3746.80	2200	2100	170	110	0	70	6	C20	-55



3 CORTE AA
SEM ESCALA



5 LAJE NÍVEL 000
SEM ESCALA

Resumo do aço

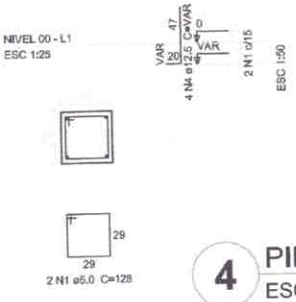
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5.0	265,6	40,9

PESO TOTAL (kg)

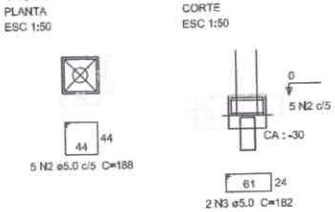
CA60 40,9

Volume de concreto (C-25) = 1,21 m³
Área de forma = 17,32 m²

P1=P2=P3=P4



B1=B2=B3=B4
1xC20



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12,5	15,1	14,5
CA60	5,0	62,4	9,6

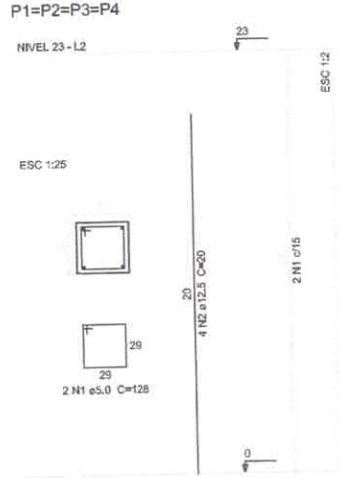
PESO TOTAL (kg)

CA50 14,5
CA60 9,6

Volume de concreto (C-25) = 0,15 m³
Volume de concreto (C-20) = 0,43 m³
Área de forma = 5,26 m²

4 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: INDICADA

P1=P2=P3=P4



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12,5	3,2	3,1
CA60	5,0	10,3	1,6

PESO TOTAL (kg)

CA50 3,1
CA60 1,6

Volume de concreto (C-25) = 0,11 m³
Área de forma = 1,29 m²

6 PILARES NÍVEL 23
ESCALA INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

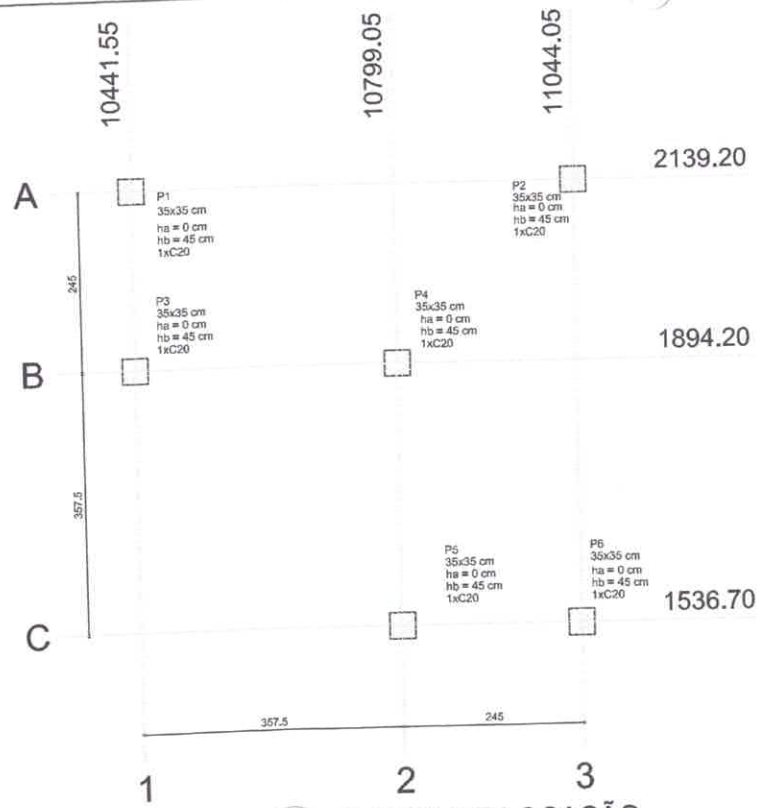
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

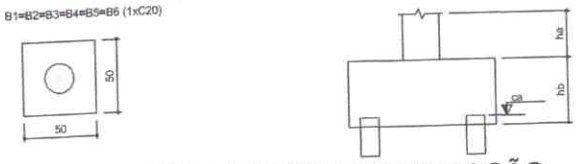
PASSARELA M2
LOCAÇÃO, BLOCOS DE FUNDAÇÃO
PILARES E LAJES NÍVEL 000, PILARES NÍVEL 23

REVISÃO: R.03 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014 — FORMATO: A1 (594x420) — PRANCHA: 41/42



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

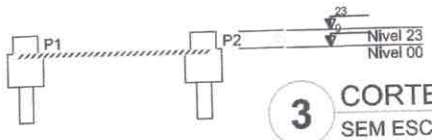
B1=B2=B3=B4=B5=B6 (1xC20)



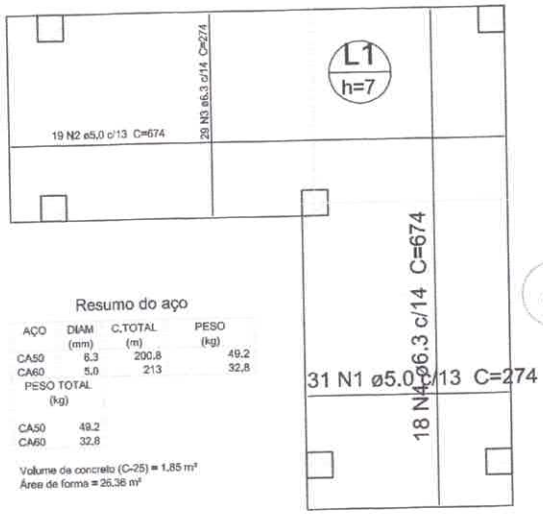
2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

Estacas	
Nome	Quantidade
C20	4

Pilar						Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kgf)	Carga Min. (kgf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	35x35	10441.55	2139.20	2200	2100	170	110	0	70	6	C20	-55
P2	35x35	11044.05	2139.20	2700	2600	230	110	0	95	8	C20	-80
P3	35x35	10441.55	1894.20	1700	1600	110	50	0	45	2	C20	-30
P4	35x35	10799.05	1894.20	2500	2400	110	110	0	50	4	C20	-35
P5	35x35	10799.05	1536.70	1700	1600	110	50	0	45	2	C20	-30
P6	35x35	11044.05	1536.70	2200	2100	170	110	0	70	6	C20	-55



3 CORTE AA
SEM ESCALA



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6,3	200,8	49,2
CA60	5,0	213	32,8

PESO TOTAL (kg)

CA50	49,2
CA60	32,8

Volume de concreto (C-25) = 1,85 m³
Área de forma = 26,36 m²

5 LAJE NÍVEL 000
SEM ESCALA

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12,5	4,8	4,6
CA60	5,0	15,4	2,4

PESO TOTAL (kg)

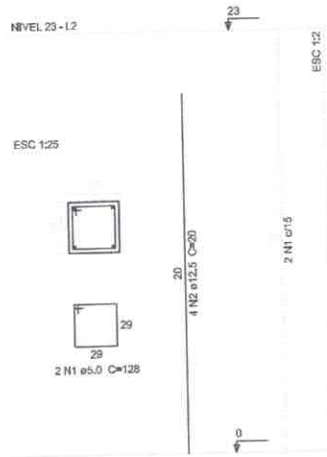
CA50	4,6
CA60	2,4

Volume de concreto (C-25) = 0,17 m³
Área de forma = 1,93 m²

P1=P2=P3=P4=P5=P6

NÍVEL 23 - L2

ESC 1:25

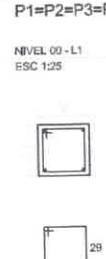


6 PILARES NÍVEL 23
ESCALA INDICADA

P1=P2=P3=P4=P5=P6

NÍVEL 00 - L1

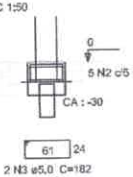
ESC 1:25



B1=B2=B3=B4=B5=B6
1xC20

PLANTA
ESC 1:50

CORTE
ESC 1:50



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12,5	24	23,1
CA60	5,0	93	14,3

PESO TOTAL (kg)

CA50	23,1
CA60	14,3

Volume de concreto (C-25) = 0,23 m³
Volume de concreto (C-20) = 0,62 m³
Área de forma = 7,95 m²

4 PILARES NÍVEL 000 E BL. DE FUNDAÇÃO
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — José Adair Oliveira de Sáles Junior, Engenheiro Civil, CREA - PA 15152373-0 — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

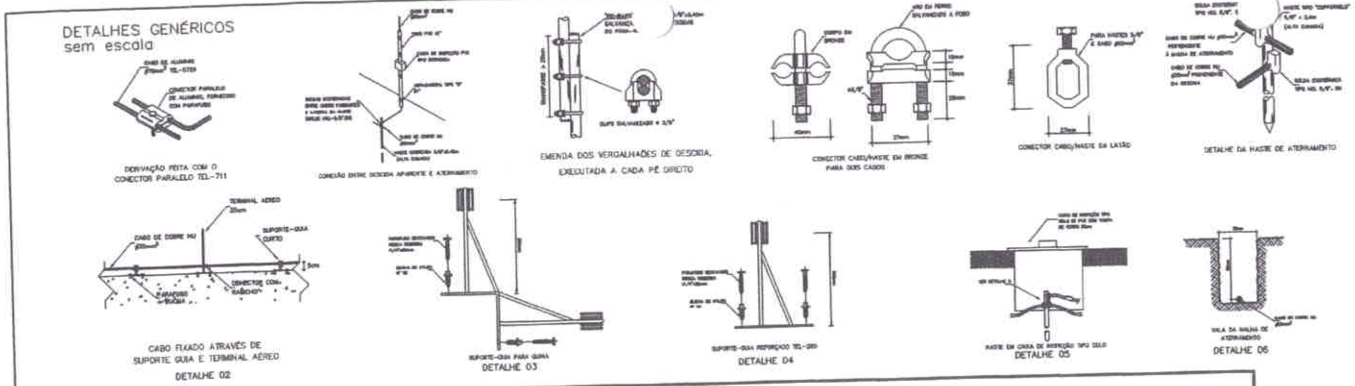
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PASSARELA M3
LOCAÇÃO, BLOCOS DE FUNDAÇÃO
PILARES E LAJES NÍVEL 000, PILARES NÍVEL 23

REVISÃO: R.03 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014 — PRANCHA: 42/42

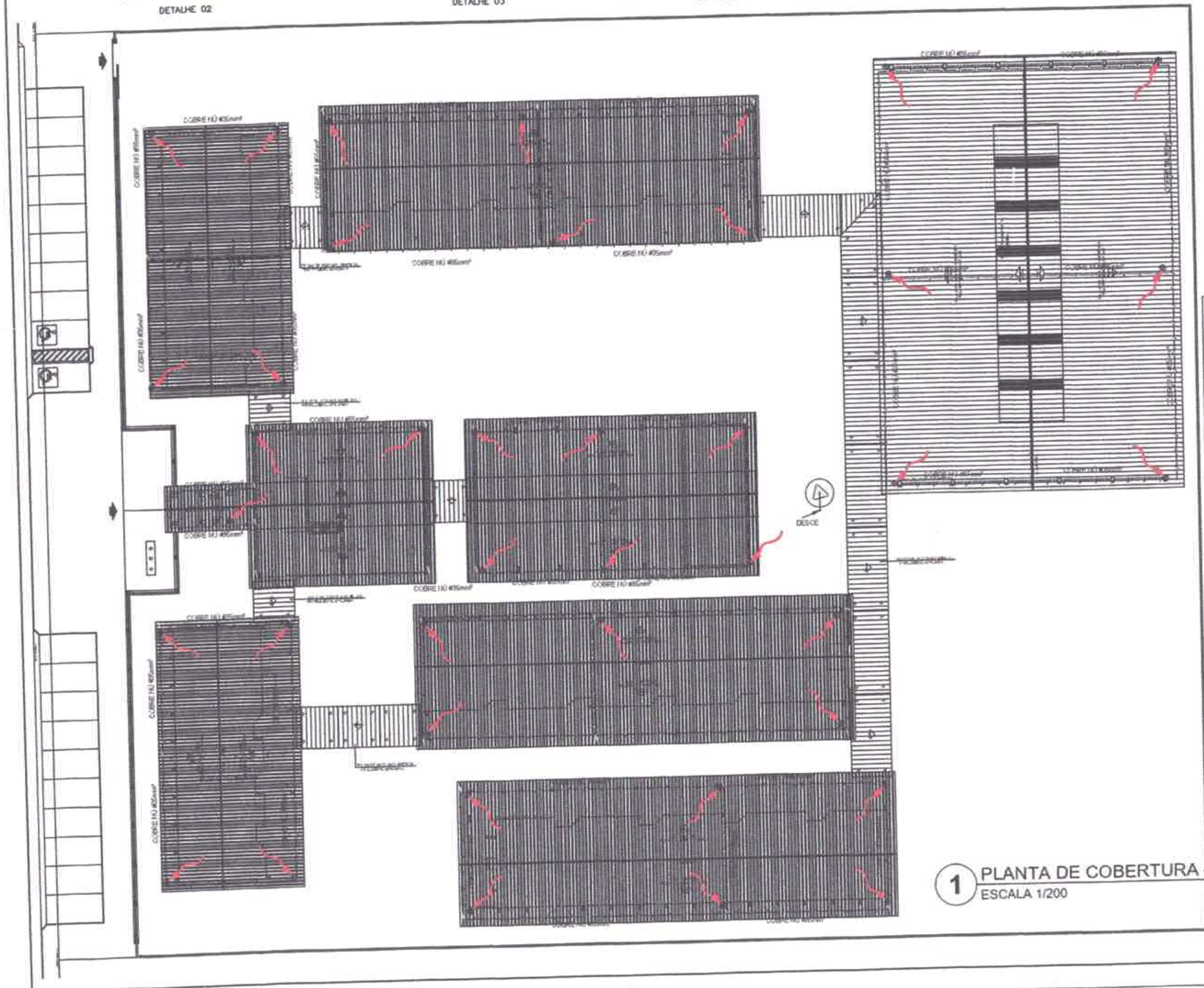
FORMATO: A1 (594x420)

DETALHES GENÉRICOS
sem escala

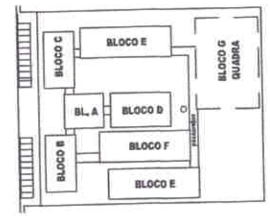


SUGESTÃO DE NOTAS PARA O SISTEMA ESTRUTURAL
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ESTRUTURAL

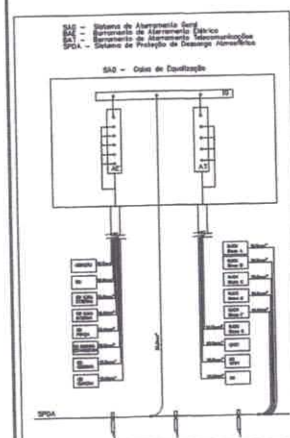
LEGENDA
- CORDOALHA (COBRE NÚ)
- CAPTOR TIPO FRANKLIN (VER DETALHE 01)
- TERMINAL AÉREO (VER DETALHE 02) + SUPORTE GUIA P/ QUINA (VER DETALHE 03)
- SUPORTE GUIA REFORÇADO (VER DETALHE 04)
- HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO TEL-550 (VER DETALHE 05) INDICA DESCIDA CABO COBRE NÚ 35,0 mm2
- DESCIDA



1 PLANTA DE COBERTURA - SPDA
ESCALA 1/200



CROQUI DE REFERÊNCIA



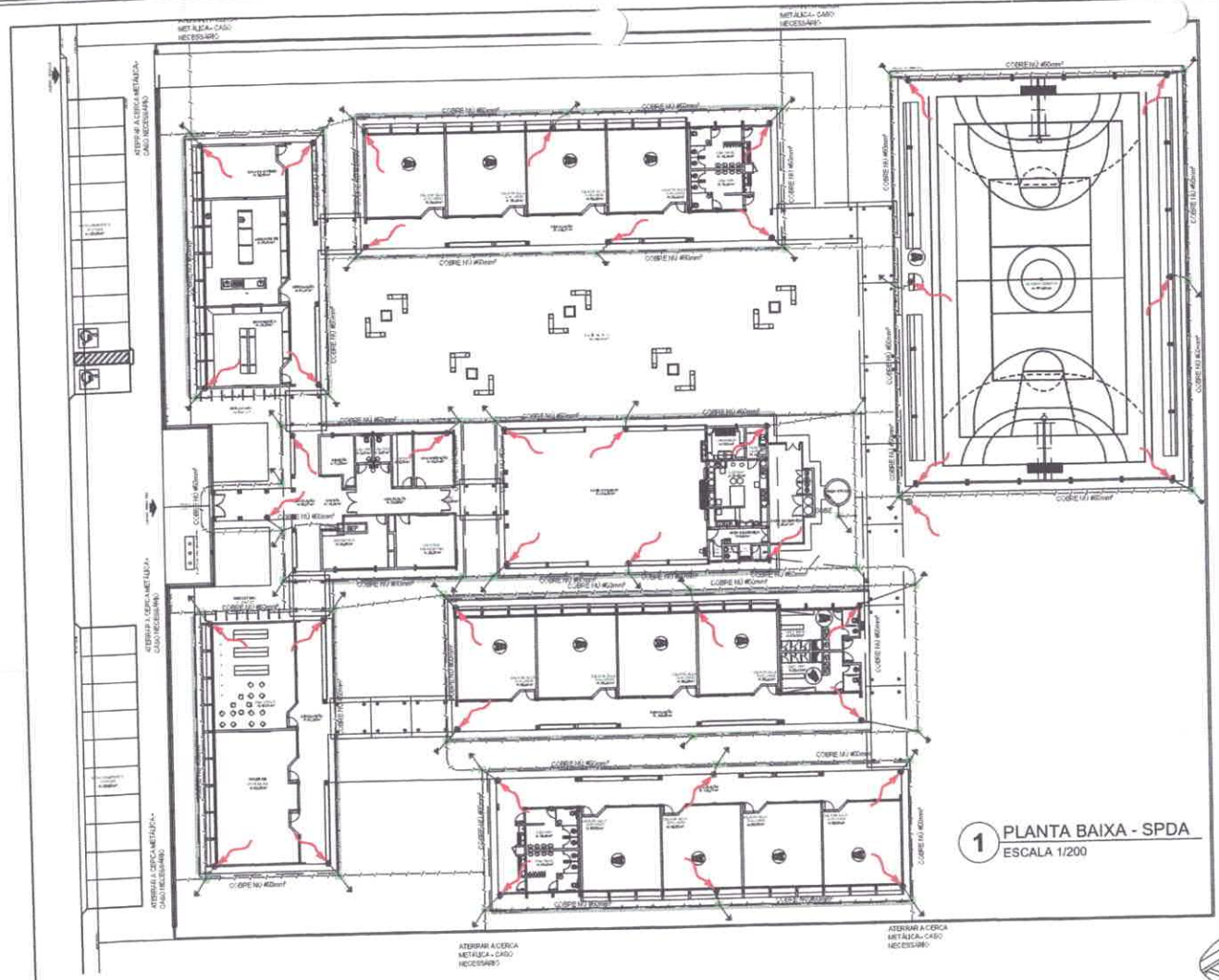
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação | Ministério da Educação | GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO
CAU/ CREA
DLFO
CAU/ CREA
RA
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	SPDA PLANTA DE COBERTURA DETALHES	ARQ
FORMATO: A1 (84 X 594)	REVISÃO: R.00 / ESCALA: INDICADA / DATA REVISÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 01/02



1 PLANTA BAIXA - SPDA
ESCALA 1/200

SUGESTÃO DE NOTAS PARA O SISTEMA ESTRUTURAL

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ESTRUTURAL

1- Para que este sistema seja estrutural seja possível e seja o mais eficaz possível, deverá ser medido antes que a mesma entrada e exposição sejam efetuadas e acompanhamento de perito responsável. Não obstante, para efeitos a proteção da obra nos planos e horizontais, e horizontais de 20 m e a interligação das armaduras dos pilares são as referidas das lajes.

2- No topo do pilares do corpo ou prédio ("barra vertical) deverão ser ventilados barras galvanizadas a fogo espessura "16 mm" ABT. TQ. - 201, especificações de cinta, espaçamento com 1 3/4" e galvanizadas. REF. TQ. - 2030 (VER DETALHE).

3- Para cada plano em topo do prédio acima ser ventilada 1 barra, esses são nos planos existentes deverão ser ligados ao cabo que corresponde. Para deverão existir, 2 nos planos existentes maior ser ventilado. Em qualquer parte-se, esteja ainda não existindo por nosso estudo (VER DETALHE)

4- No concreto são formados cabo com de armadura. Identificados nos planos, deverão ser feito uma interligação através de ferro de construção 1 3/4" (mm). Transversalmente de seção no vertical e no horizontal. Em formato de "L" (VER DETALHE), deverão ser interligado ao primeiro cabo no barra de 3mm "16 mm" e 40 mm. Nomeados no plano, não são, não são, na posição correspondente.

5- Nos pilares existentes cada de metal. Em todos os planos e do topo de cabo, não ou alguns cabo, onde se planos que para vamos nesta, deverão ser interligados no horizontal, são "16 mm", não os planos. Que existem não são não mais para a não de alguns ou não é feito, se vista não seja não existentes de todos os planos sobre a passagem não a nível não são da estrutura.

6- Nos locais onde não existe acesso ao telhado (telhado de residência, lajes de cada de residência, tanto de água) e "16 mm" ABT. Atuam não são existentes na área não. Para que deverá a ligação da captação entre outras outra interligação. Os acessos, por não se atuam na área (Ginásio TQ-2130), ainda no existentes adequado (ver detalhe) não nada de acesso de residência (Alvenaria de telhado) de "16 mm" deverão ser. Dependendo para a laje existente da estrutura na horizontal, antes de chegar no cabo, se houver (necessário) se não é feito e não é feito. Em 2014. Ligação da estrutura de cabos entre esta, deverão ser interligados na horizontal pela laje existente de cinta entre não cinta entre se houver em TQ-2140 e cinta de acabamento. TQ-2130, ainda não seja (necessário adequado (ver detalhe).

7- A aparelhagem deste sistema deverá ser instalada de não "16 mm" acima do telhado, deste não para cada plano de topo do prédio deverá ser mais acima ao elevador ou parede (sistema de "barrilete".

8- No desenho é a cota do metro de altura. Deverá ser instalado das condições da ventilação de vidro e ligação de potência de energia elétrica, esgotos e água artesiana existentes. Tais como: barras, pessoas, tanque de gás, fios de cobre, cimento, de gás, etc.

9- A interligação das barras e ligações entre planos e lajes deverão ser realizadas pela aparelhagem adequada e construção da estrutura. A ligação e a interligação de pessoas acima não existindo. Por exemplo, estruturas a seu, deverá haver ligações sendo não mais existentes e por cabo de aço.

10- Todos os materiais empregados são de fabricação da aparelhagem no 1 cm (2m

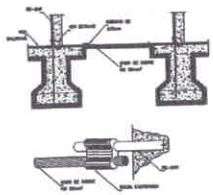
11- Esse projeto não pode sofrer modificações sem a prévia autorização da projetista.

12- O sistema deverá ter uma manutenção periódica cada 6 meses não deverá ser abandonado por acidente. Ocasional. Para verificar existente problemas e manter o sistema em ordem.

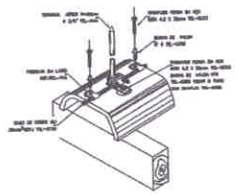
13- Não a ligação da obra. A proteção de equipamentos elétro-eletrônicos. Para TQ, se aterramos deverá ocorrer superfícies de tanque adequado (parafusos de obra) não seja adequadamente.

LEGENDA

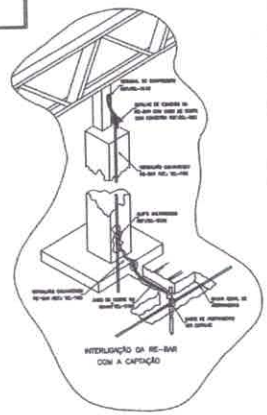
- CORDOALHA (COBRE NU)
- CAPTOR TIPO FRANKLIN (VER DETALHE 01)
- TERMINAL AÉREO (VER DETALHE 02) + SUPORTE SUBA P/ CUMEA (VER DETALHE 03)
- SUPORTE SUBA REFORÇADO (VER DETALHE 04)
- HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO DISJUNTOR TQ-2200 (VER DETALHE 05) MESMA DESCIDA CABO COBRE NU 35,0 mm2
- DESCIDA



INTERLIGAÇÃO DAS RE-BAR CONTIDAS NOS PILARES ATRAVÉS DE RE-BARS POSICIONADAS VERTICALMENTE NAS VIGAS BALDRAME



FIXAÇÃO DO CABO DA CAPTAÇÃO SOBRE TELHA CERÂMICA



INTERLIGAÇÃO DA RE-BAR COM A CAPTAÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

José Otávio Ribeiro da Silva Junior
Engenheiro Civil
CREA - PA 1215021914

CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

RA

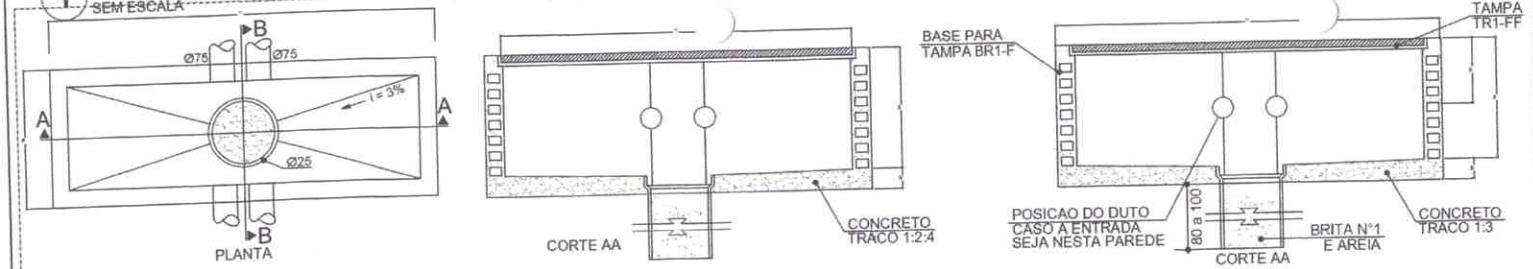
OBSERVAÇÕES:

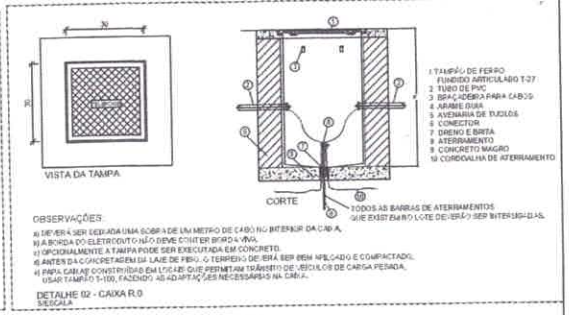
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	SPDA PLANTA BAIXA DETALHES		ARQ
FORMATO A1 (841X594)	Nº REVISÃO R.02	ESCALA INDICADA DATA DO DESENHO MAIO/ 2014	PRANCHA 02/02

1 DETALHE 2- CAIXA R1
SEM ESCALA



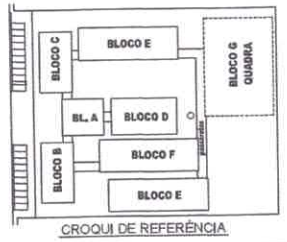


OBSERVAÇÕES:

a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE COMER BORDA VIVA.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE FUNDO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APILOADO E COMPACTADO.
e) PARA CAIXAS CONSTRUÍDAS EM LOCAIS QUE PERMITAM TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE CARGA PESADA, USAR TAMPÃO T-100, FAZENDO AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NA CAIXA.

DETALHE 02 - CAIXA R.0
S/ESCALA

2 DETALHE 1- CAIXA R0
SEM ESCALA

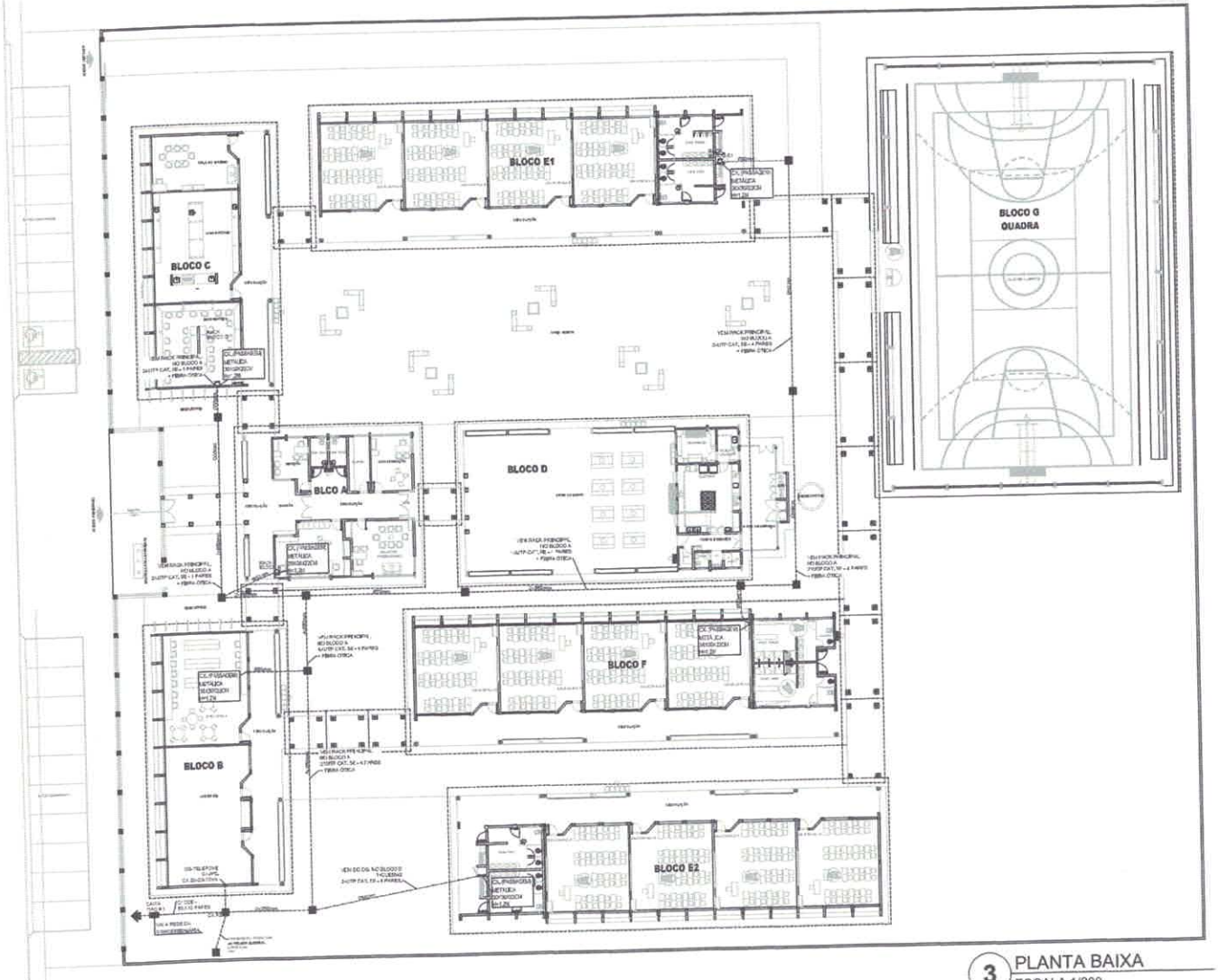


CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA

ELETRODUTOS PVC (FOSFORESCENTE) DA TUBULAÇÃO PRIMÁRIA

CAIXA DE PASSAGEM R0 (300x300x300mm)



3 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/200

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CAU/CREA

DEFO

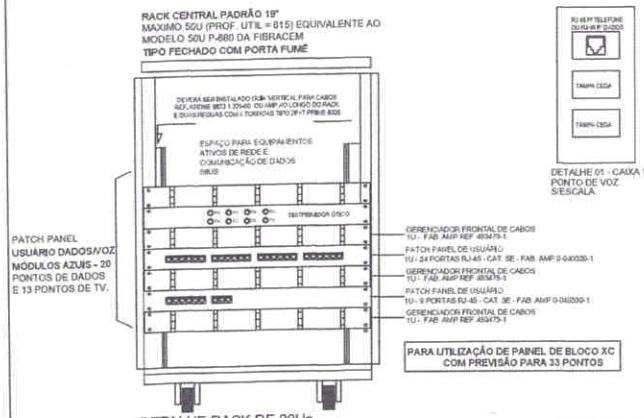
RA

OBSERVAÇÕES:

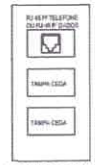
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

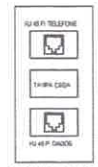
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	SPDA PLANTA DE COBERTURA DETALHES		ECE
FORMATO A1 (841X594)	RESPONSÁVEL RBS	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAIO/2010	PRANCHA 01/07



DETALHE RACK DE 20Us
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA TIPICO

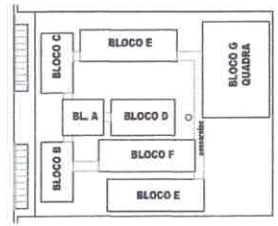


DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
S/ESCALA



DETALHE 02 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE DADOS/VOZ
S/ESCALA

DETALHE 03 - CAIXA 10x5cm
PONTO ANTENA/TV
USAR O QUE ESTIVER PREVISTO NO PONTO
S/ESCALA



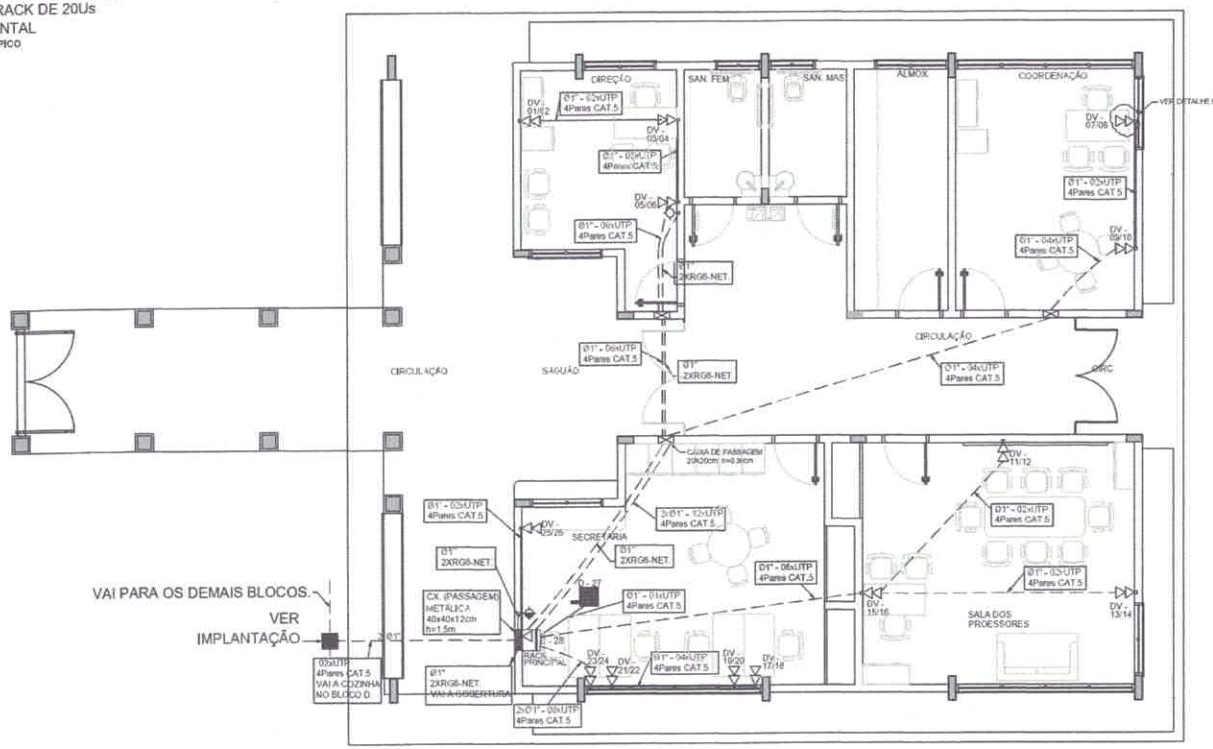
CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA

V/D	- PONTO DE VOZ E DADOS
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS E VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 02 (VOZ E DADOS)
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO TETO PREVISÃO PERFEITORA W/FELESS. (PREVER PONTO DE EMERGIA)
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA T.V. INSTALADO A 30cm DO PISO.
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA T.V. INSTALADO A 120cm DO PISO.
	ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE
RACK DADOS/VOZ	RACK PARA EQUIPAMENTOS = 12" X 24U DENTRO DA CAIXA INSTALAR PONTO ELÉTRICO / ANTENA.
	- CAIXA DE PASSAGEM 20x20x20cm

NOTAS IMPORTANTES

01	AS TUBULAÇÕES AQUI ESPECIFICADAS, DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM QUE O FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.
02	TODA A TUBULAÇÃO INTERNA SERÁ DO TIPO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL + CONDULETES TOP TIGRE.
03	OS ELETRODUTOS AQUI ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS À CURVAS, DEVEM SER UTILIZADOS PARA ESTE FIM, CURVAS PRÉ-FABRICADAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO EM QUESTÃO.
04	UTILIZAR BUCHAS E ARUELAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO, PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS ÀS CAIXAS DE PASSAGEM.
05	TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFECÇÃO DOS PROJETOS AQUI DESCRITOS DEVEM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES PRECONIZADAS NA NBR e ABNT PELÍTICAS AO PROJETO EM QUESTÃO.
06	A REDE P/ ANTENA TV SERÁ APARENTE SOB O TELHADO, A ANTENA SERÁ POSICIONADA NO LOCAL DE MELHOR SINAL A CRITÉRIO DO INSTALADOR.
07	TUBOS NÃO INDICADOS SERÃO DE Ø1". CAIXAS NÃO INDICADAS SERÃO NP1 - 5x15.
08	A REDE DEVERÁ SER CERTIFICADA PARA CAT 5.



1 PLANTA BAIXA - BLOCO A
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: José Gilio Oliveira da Silva Junior, Engenheiro Civil, CREA-PE 0600174-6

DUFO

CAU/ CREA

RIA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO A: ADMINISTRATIVO
PLANTA BAIXA
DETALHES

ECE

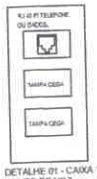
FORMATO: A1 (841X594)

REVISÃO: R.01

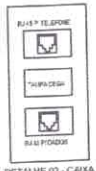
ESCALA: INDICADA

DATA EXECUÇÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 02/07

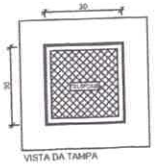


DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
SEM ESCALA

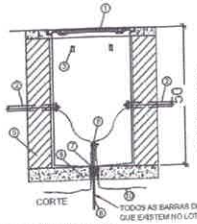


DETALHE 02 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE DADOS/VOZ
SEM ESCALA

DETALHE 03 - CAIXA 10x5cm
PONTO ANTENA/TV
SEM ESCALA
USAR O QUE ESTIVER PREVISTO NO PONTO.



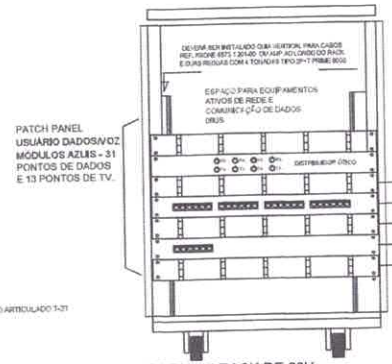
VISTA DA TAMPA



CORTE

OBSERVAÇÕES:
a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APLICADO E COMPACTADO.
e) PARA CAIXAS CONSTRUÍDAS EM LOCAIS QUE PERMITAM TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE CARGA PESADA, USAR T-34 NÃO T-100. FAZENDO AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NA CAIXA.

DETALHE 04 - CAIXA R.0
SEM ESCALA

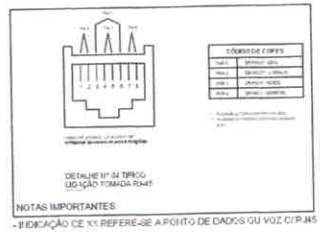


PATCH PANEL
USUÁRIO DADOS/VOZ
MÓDULOS AZUIS - 31
PONTOS DE DADOS
E 13 PONTOS DE TV.

PARA UTILIZAÇÃO DE PAINEL DE BLOCO XC
COM PREVISÃO PARA 30 PONTOS

DETALHE RACK DE 20Us
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA TÍPICO

CROQUI DE REFERÊNCIA



DETALHE Nº 04 TÍPICO
LIGAÇÃO TOMADA RJ45

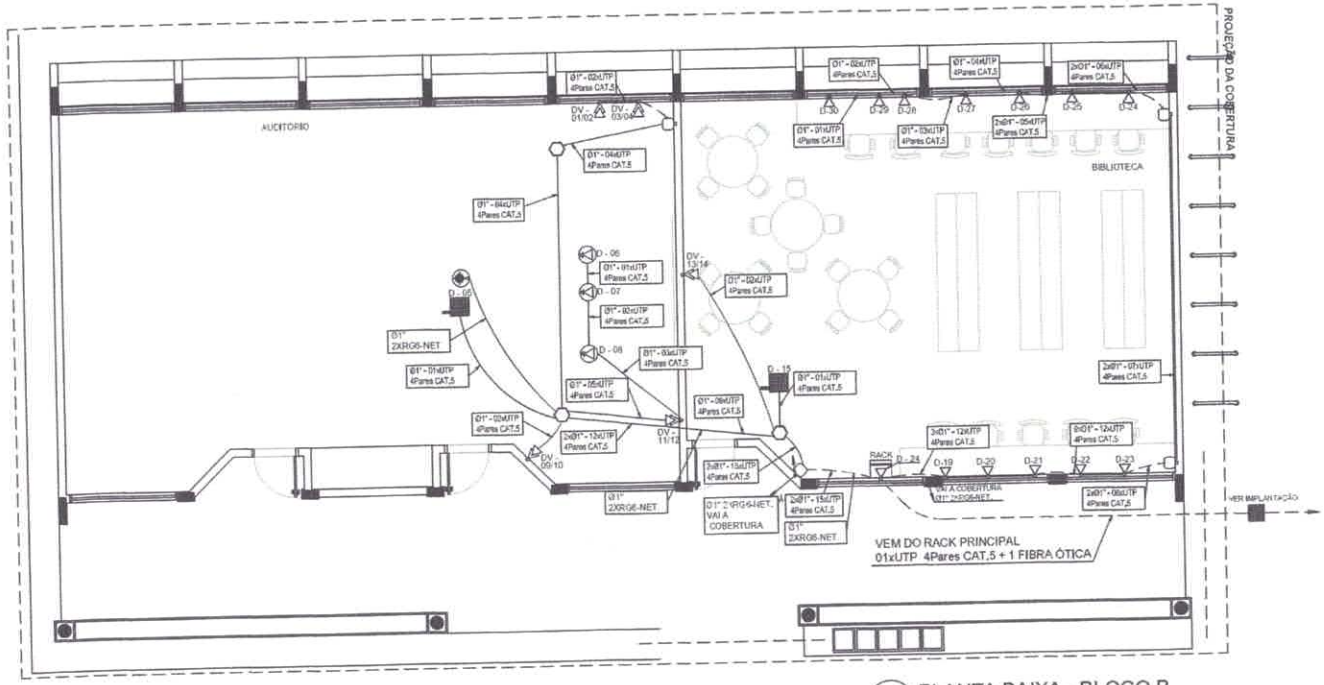
NOTAS IMPORTANTES:
- A INDICAÇÃO CE XX REFERE-SE A PONTO DE DADOS OU VOZ C/ RJ45

LEGENDA

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO
- VD — PONTO DE VOZ E DADOS
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS E VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 02 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO PISO
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO TETO (PREVER PONTO DE ENERGIA)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA TV, INSTALADO NO TETO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE 10x10x05cm, INSTALADA A 0.30m DO PISO
- RACK DADOS/VOZ — RACK PARA EQUIPAMENTOS + 12" X 24U DENTRO DA CAIXA, INSTALAR PONTO ELÉTRICO + ANTENA.
- CAIXA DE PASSAGEM 20x20x20cm
- ELETRODUTO DE PVC, EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC, APARENTE SOBRE O FORRO OU EMBUTIDO NA LAJE QUANDO NÃO HOUVER FORRO.

NOTAS IMPORTANTES

01	AS TUBULAÇÕES AQUI ESPECIFICADAS, DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM QUE O FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.
02	DEVEM SER UTILIZADOS, PARA TODA A INSTALAÇÃO ESPECIFICADA NESTE PROJETO, ELETRODUTOS FLEXÍVEL CORRUGADO TIGREFLEX REFORÇADO EM PAREDE DRYWALL E ELETRODUTO SOLDÁVEL NO TETO.
03	OS ELETRODUTOS AQUI ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS À CURVAS, DEVEM SER UTILIZADOS PARA ESTE FIM, CURVAS PRÉ-FABRICADAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO EM QUESTÃO.
04	UTILIZAR BUCHAS E ARUELAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO, PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS ÀS CAIXAS DE PASSAGEM.
05	TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFECÇÃO DOS PROJETOS AQUI DESCRITOS, DEVEM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES PREDOMIZADAS Nº NBR e ABNT RELATIVAS AO PROJETO EM QUESTÃO.
06	A REDE P/ ANTENA TV SERÁ APARENTE SOB O TELHADO, A ANTENA SERÁ POSICIONADA NO LOCAL DE MELHOR SINAL A CRITÉRIO DO INSTALADOR.
07	TUBOS NÃO INDICADOS SERÃO DE Ø1", CAIXAS NÃO INDICADAS SERÃO NR1 - 5x10.
08	A REDE DEVERÁ SER CERTIFICADA PARA CAT.6.



1 PLANTA BAIXA - BLOCO B
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO:
Nº CPF/CNPJ:

Jose Aldo Oliveira do Rêgo Junior
Engenheiro Civil
CREA - PB 101537/D-6
CAU/CREA

DUFO | CAU/CREA | R.A.

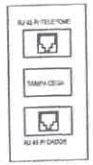
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

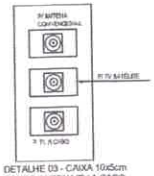
CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO B: PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA DETALHES		ECE
FORMATO: A1 (841X594)	REF. DESIG.: R.03	ESCALA: INDICADA DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 03/07

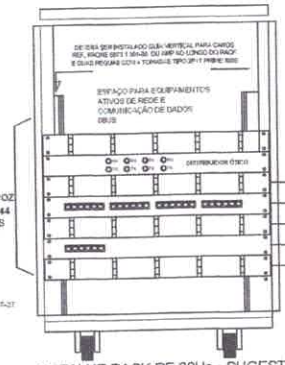
DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
S/ESCALA



DETALHE 02 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE DADOS/VOZ
S/ESCALA



DETALHE 03 - CAIXA 10x5cm
PONTO ANTENA/TV A CABO
S/ESCALA
USAR O QUE ESTIVER
PREVISTO NO PONTO.

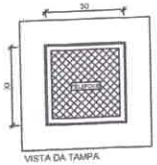


PATCH PANEL
USUÁRIO DADOS/VOZ
MÓDULOS AZUIS - 44
PONTOS DE DADOS

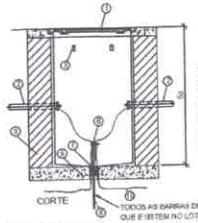
GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS
1U - FAB. AMP REF 493479-1
PATCH PANEL DE USUÁRIO
1U - 24 PORTAS RJ-45 - CAT. 5E - FAB. AMP 5-340530-1
GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS
1U - FAB. AMP REF 493479-1
PATCH PANEL DE USUÁRIO
1U - 6 PORTAS RJ-45 - CAT. 5E - FAB. AMP 5-340530-1
GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS
1U - FAB. AMP REF 493479-1

PARA UTILIZAÇÃO DE PAINEL DE BLOCO XC
COM PREVISÃO PARA 44 PONTOS

DETALHE RACK DE 20Us - SUGESTÃO
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA TIPICO



VISTA DA TAMPA



CORTE

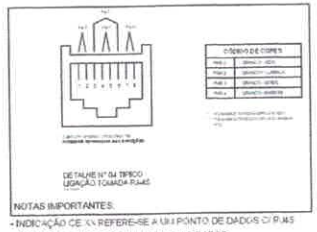
1 TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO T-27
2 TUBO DE PVC
3 BRAÇADEIRA PARA CABOS
4 ARAME GUIA
5 AVENARIA DE TIJOLOS
6 CONECTOR
7 BRENO E BRITA
8 ATERRAMENTO
9 CONCRETO MAGRO
10 CORDOALHA DE ATERRAMENTO

TODOS AS BARRAS DE ATERRAMENTOS QUE E ISTEM NO LOTE DEVERÃO SER INTERLIGADAS.

OBSERVAÇÕES:
A) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
B) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.
C) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
D) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APILOADO E COMPACTADO.
E) PARA CASAS CONSTRUÍDAS EM LOCAIS QUE PERMITAM TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE CARGA PESADA, USAR TAMPÃO T-100, FAZENDO AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NA CAIXA.

DETALHE 02 - CAIXA R.0
S/ESCALA

CROQUI DE REFERÊNCIA



DETALHE Nº 04 TÍPICO
LIGAÇÃO TOMADA RJ45

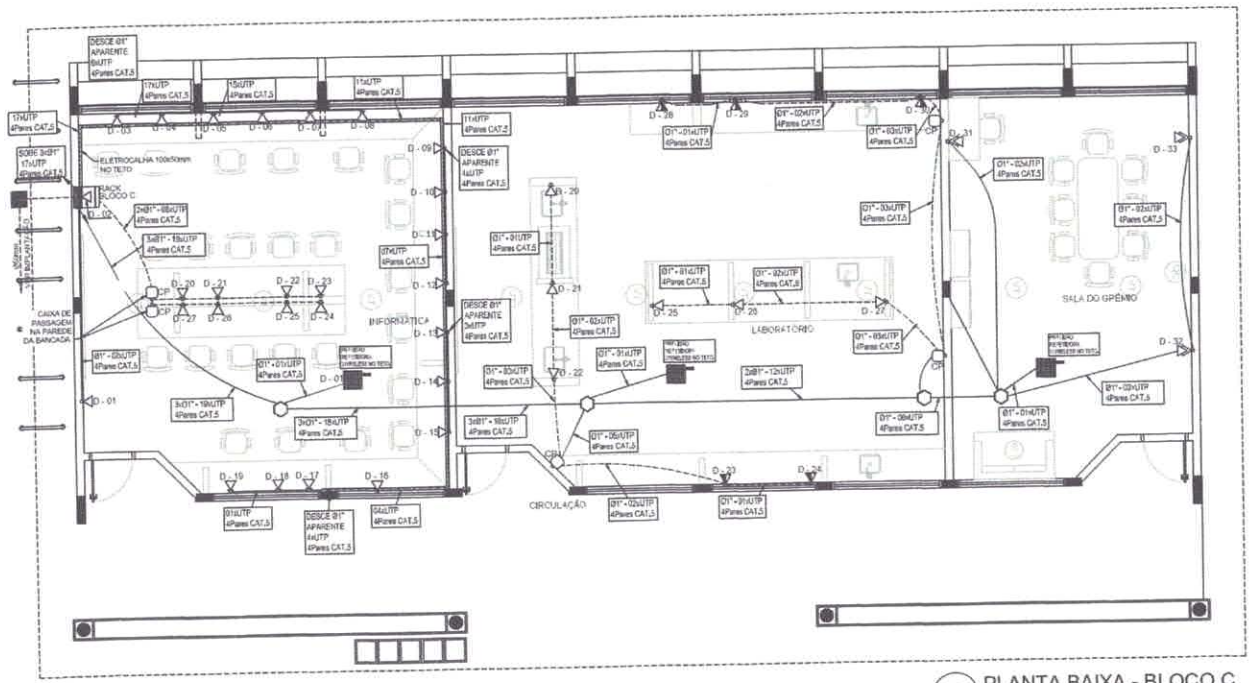
NOTAS IMPORTANTES:
- INDICAÇÃO CE - XX REFERE-SE A UM PONTO DE DADOS OU RJ45
- CE XX-YY - REFERE-SE A UM PONTO DE DADOS (RJ45) E ATE DOIS PONTOS DE VOZ (RJ11)

LEGENDA

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO
- VD - PONTO DE VOZ E DADOS
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS).
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS E VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 02 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO PISO
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 120cm DO PISO. DETALHE 03 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO TETO (PREVER PONTO DE ENERGIA)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA TV, INSTALADO NO TETO.
- CP - CAIXA DE PASSAGEM DE 10x10x05cm, INSTALADO A 0.30m DO PISO
- RACK DADOS/VOZ - RACK PARA EQUIPAMENTOS = 12" X 04U DENTRO DA CAIXA, INSTALAR PONTO ELÉTRICO / ANTENA.
- CAIXA DE PASSAGEM 20x20x20cm
- ELETRODUTO DE PVC EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC APARENTE SOBRE O FORRO OU EMBUTIDO NA LAJE QUANDO NÃO HOUVER FORRO.

NOTAS IMPORTANTES

01	AS TUBULAÇÕES AQUI ESPECIFICADAS, DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM QUE O FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.
02	DEVEM SER UTILIZADOS, PARA TODA A INSTALAÇÃO ESPECIFICADA NESTE PROJETO, ELETRODUTOS FLEXÍVEL CORRUGADO TIGRERFLEX REFORÇADO EM PAREDE DRYWALL E ELETRODUTO SOLDÁVEL NO TETO.
03	OS ELETRODUTOS AQUI ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS À CURVAS, DEVEM SER UTILIZADOS PARA ESTE FIM, CURVAS PRÉ-FABRICADAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO EM QUESTÃO.
04	UTILIZAR BUCHAS E ARUELAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO, PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS ÀS CAIXAS DE PASSAGEM.
05	TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFEIÇÃO DOS PROJETOS AQUI DESCRITOS, DEVEM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES PRECONIZADAS NA NBR e ABNT RELATIVAS AO PROJETO EM QUESTÃO.
06	A REDE P/ ANTENA TV SERÁ APARENTE SOB O TELHADO, A ANTENA SERÁ POSICIONADA NO LOCAL DE MELHOR SINAL A CRITÉRIO DO INSTALADOR.
07	TUBOS NÃO INDICADOS SERÃO DE Ø1", CAIXAS NÃO INDICADAS SERÃO NR1 - 5x10.
08	A REDE DEVERÁ SER CERTIFICADA PARA CAT 6.



1 PLANTA BAIXA - BLOCO C
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO
RESPONSÁVEL TÉCNICO
José Sérgio Oliveira de Melo Junior
Engenheiro Civil
CREA - PA 1102157B4
CAU/ CREA

DILPO
CAU/ CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

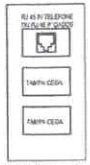
CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral da Infraestrutura Educacional

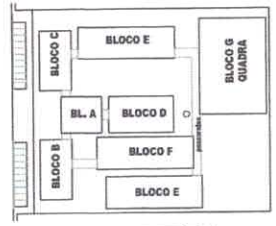
BLOCO C: PEDAGÓGICO
PLANTA BAIXA
DETALHES

ECE

FORMATO: A1 (841X594) | REVISÃO: R 03 | ESCALA: INDICADA | DATA REVISÃO: MAIO/ 2010 | PRANCHA: 04/07



DETALHE 05 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
S/ESCALA



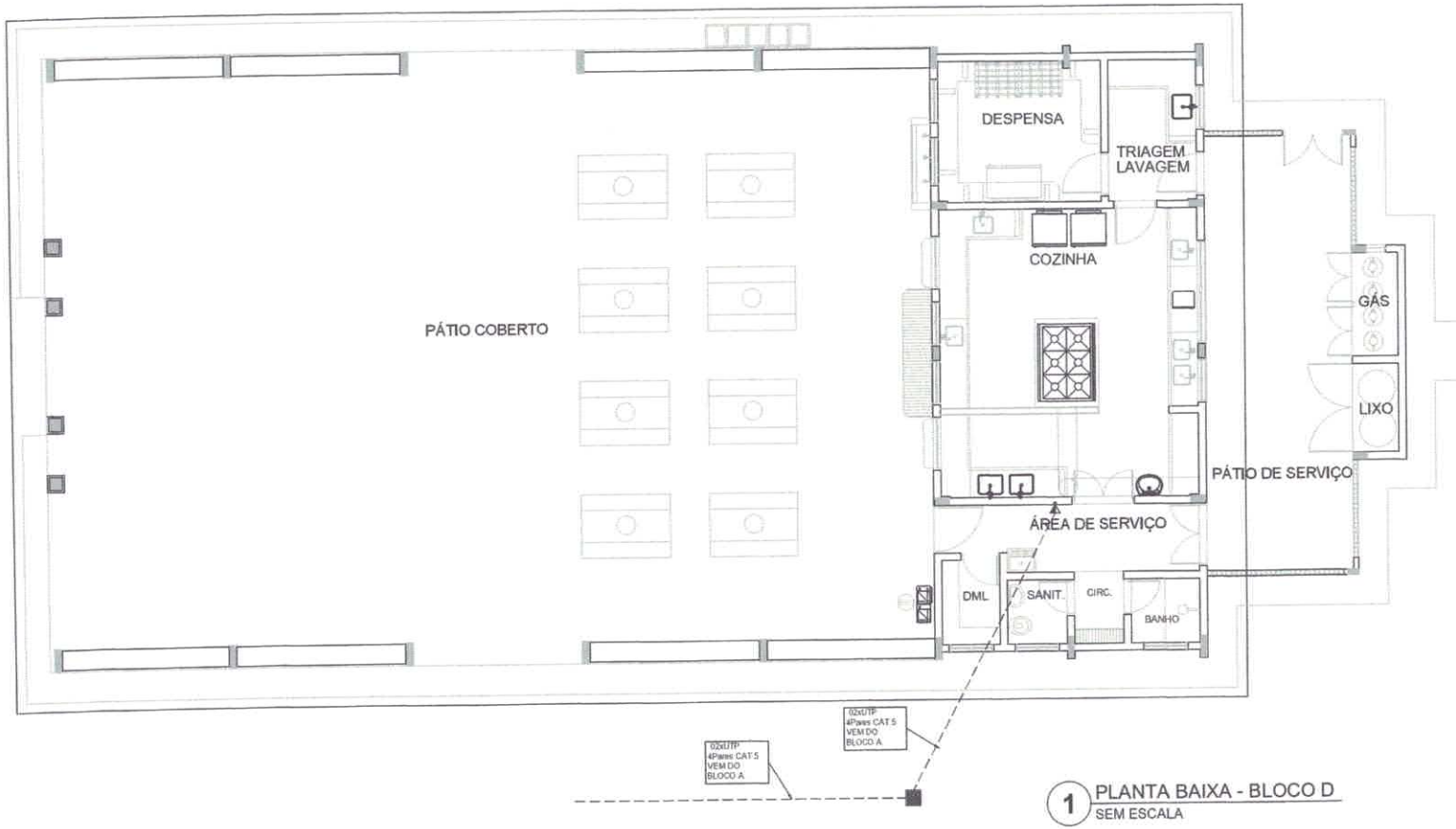
CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA

VID	- PONTO DE VOZ E DADOS
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 120cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADO E VOZ INSTALADO
———	ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE

NOTAS IMPORTANTES

01	AS TUBULAÇÕES AQUI ESPECIFICADAS, DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM QUE O FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.
02	TODA A TUBULAÇÃO INTERNA SERÁ DO TIPO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL + CONDULETES TOP TIGRE.
03	OS ELETRODUTOS AQUI ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS A CURVAS, DEVEM SER UTILIZADOS PARA ESTE FIM, CURVAS PRÉFABRICADAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO EM QUESTÃO.
04	UTILIZAR BUCHAS E ARUELAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO, PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS ÀS CAIXAS DE PASSAGEM.
05	TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFECÇÃO DOS PROJETOS AQUI DESCRITOS, DEVEM ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES PRECONIZADAS NA NBR e ABNT RELATIVAS AO PROJETO EM QUESTÃO.
06	A REDE P/ ANTENA TV SERÁ APARENTE SOB O TELHADO, A ANTENA SERÁ POSICIONADA NO LOCAL DE MELHOR SINAL A CRITÉRIO DO INSTALADOR.
07	TUBOS NÃO INDICADOS SERÃO DE 3/4", CAIXAS NÃO INDICADAS SERÃO 4"x4"x2".
08	A REDE DEVERÁ SER CERTIFICADA PARA CAT 5.



1 PLANTA BAIXA - BLOCO D
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

OBS:

CAU/ CREA

RA:

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

COORDENAÇÃO: I3GEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D: SERVIÇO
PLANTA BAIXA
DETALHES

ECE

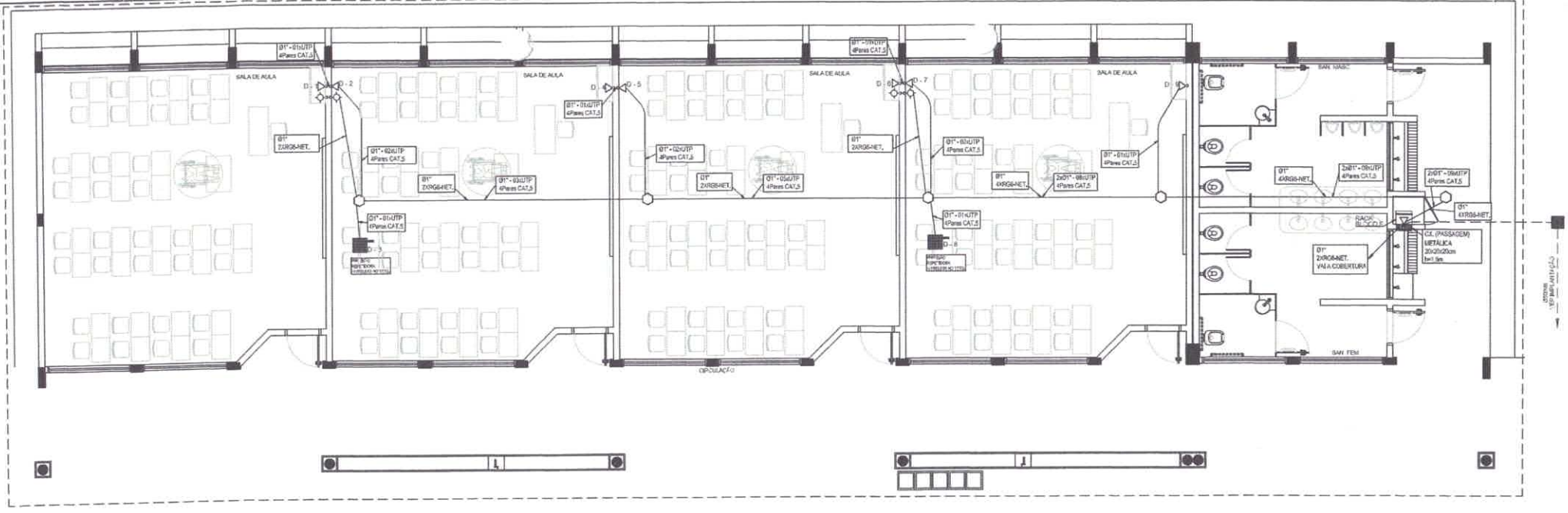
FORMATO: A1 (840x594)

REVISÃO: R.03

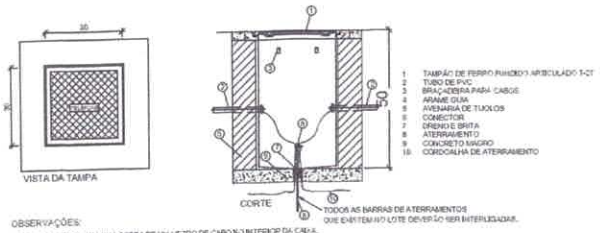
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 05/07



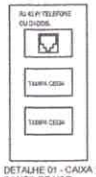
1 PLANTA BAIXA - BLOCO E
SEM ESCALA



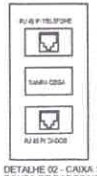
OBSERVAÇÕES:

a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM ARILGADO E COMPACTADO.
e) PARA CAIXAS CONSTRUÍDAS EM LOCAIS QUE PERMITAM TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE CARGA PESADA, USAR TAMPÃO T400, FAZENDO AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NA CAIXA.

DETALHE 04 - CAIXA R 0
SEMESCALA

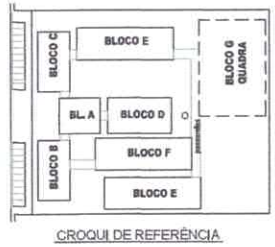


DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
SEMESCALA



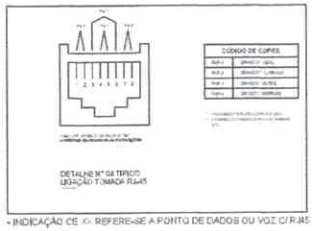
DETALHE 02 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE DADOS/VOZ
SEMESCALA

DETALHE 03 - CAIXA 10x5cm
PONTO ANTENA/TV
SEMESCALA
USAR O QUE ESTIVER PREVISTO NO PONTO



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS IMPORTANTES	
01	AS TUBULAÇÕES AQUI ESPECIFICADAS, DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM QUE O FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.
02	DEVEM SER UTILIZADOS, PARA TODA A INSTALAÇÃO ESPECIFICADA NESTE PROJETO, ELETRODUTOS FLEXÍVEL CORRUGADO TIGREFLEX REFORÇADO EM PAREDE DRYWALL E ELETRODUTO GOLDÁVEL NO TETO.
03	OS ELETRODUTOS AQUI ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS À CURVAS, DEVEM SER UTILIZADOS PARA ESTE FIM, CURVAS PRÉ-FABRICADAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO EM QUESTÃO.
04	UTILIZAR BUCHAS E ARUELAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS AS CAIXAS DE PASSAGEM.
05	TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFECÇÃO DOS PROJETOS AQUI DESCRITOS, DEVEM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES PRECONIZADAS NA NBR e ABNT RELATIVAS AO PROJETO EM QUESTÃO.
06	A REDE P/ ANTENA TV SERÁ APARENTE SOB O TELHADO. A ANTENA SERÁ POSICIONADA NO LOCAL DE MELHOR SINAL A CRITÉRIO DO INSTALADOR.
07	TUBOS NÃO INDICADOS SERÃO DE 01", CAIXAS NÃO INDICADAS SERÃO NR1 = 5x10.
08	A REDE DEVERÁ SER CERTIFICADA PARA CAT 6.



DETALHE Nº 04 TIPICO
LIGAÇÃO TOMADA RJ45

- INDICAÇÃO CE XX REFERE-SE A PONTO DE DADOS OU VOZ C/ RJ45

LEGENDA

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO
- VD - PONTO DE VOZ E DADOS
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x25x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS E VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 02 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO PISO.
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 120cm DO PISO. DETALHE 05 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x20x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO TETO (PREVER PONTO DE ENERGIA)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x10x05cm, COM PONTO PARA TV, INSTALADO NO TETO.
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA TV, INSTALADO A 100cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE 10x10x05cm, INSTALADO A 0,30m DO PISO
- ELETRODUTO DE PVC, EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC, APARENTE SOBRE O FORRO OU EMBUTIDO NA LAJE QUANDO NÃO HOUVER FORRO.
- RACK DADOS/VOZ — RACK PARA EQUIPAMENTOS = 12" X 24U DENTRO DA CAIXA. INSTALAR PONTO ELÉTRICO / ANTENA.
- CAIXA DE PASSAGEM 20x20x20cm

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO: José Adir Moura da Silva Junior, Engenheiro Civil, CREA - PI 5122201184, CAU/ CREA

DIFO | CAU/ CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

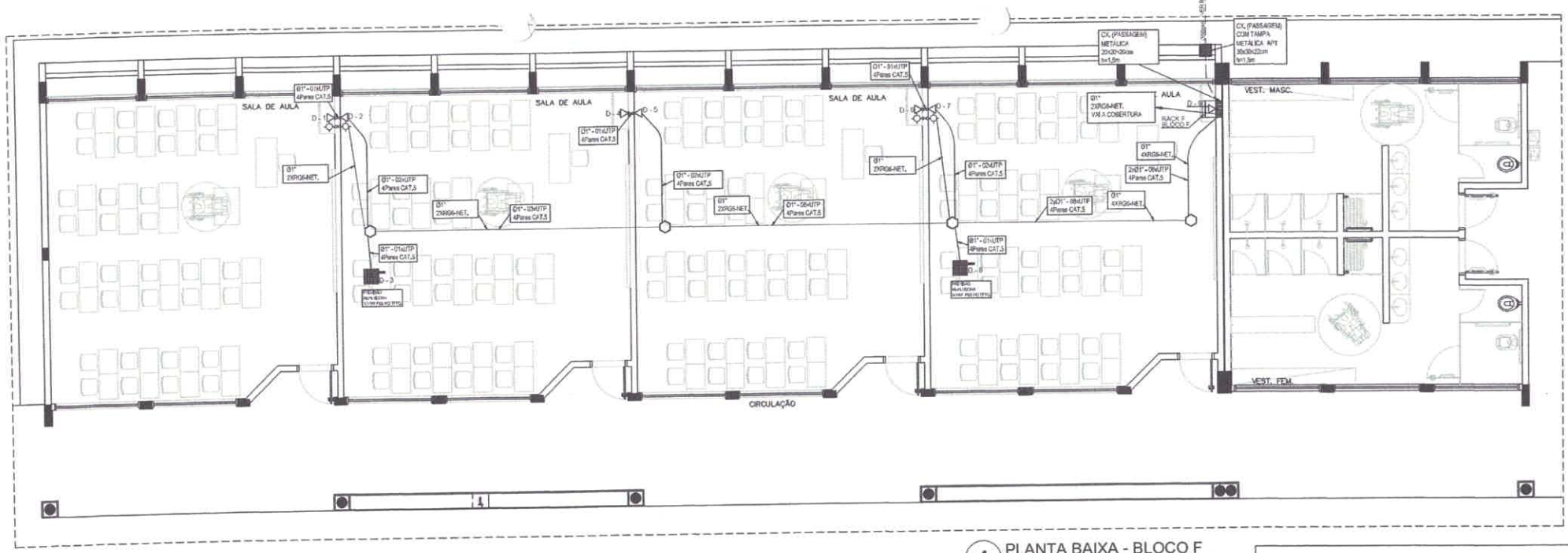
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E: PEDAGÓGICO
PLANTA BAIXA
DETALHES

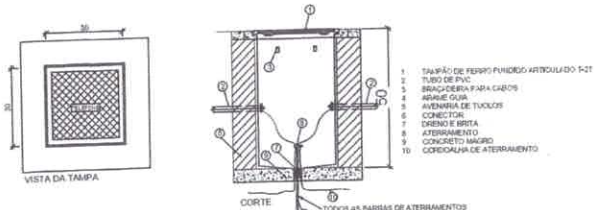
ECE

REVISÃO: R 03 | DETALHE: INDICADA | DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014 | PRANCHA: 06/07

FORMATO: A1 (841X594)



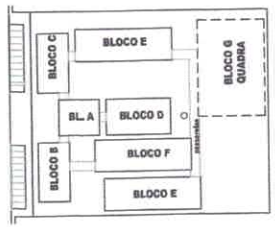
1 PLANTA BAIXA - BLOCO F
SEM ESCALA



OBSERVAÇÕES:

a) DEVERÁ SER DEFIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BURDA ANAL.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM ARILOADO E COMPACTADO.
e) PARA CHAMAJ CONSTRUÇÕES EM LOCAIS QUE PERMITAM TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE CARGA PESADA, USAR TAMPÃO T-100, FAZENDO AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NA CAIXA.

DETALHE 04 - CAIXA R.0
SESCALA



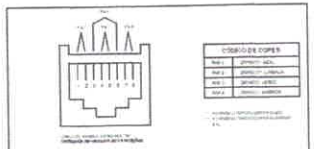
CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO
- PONTO DE VOZ E DADOS
- CAIXA DE SAÍDA DE 19x95x95cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 19x95x95cm, COM PONTO DE DADOS E VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 02 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 19x95x95cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO PISO.
- CAIXA DE SAÍDA DE 19x95x95cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 120cm DO PISO. DETALHE 03 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 19x95x95cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO TETO (PREVER PONTO DE ENERGIA)
- CAIXA DE SAÍDA DE 19x95x95cm, COM PONTO PARA TV, INSTALADO NO TETO.
- CAIXA DE SAÍDA DE 19x95x95cm, COM PONTO PARA TV, INSTALADO A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE SAÍDA DE 19x95x95cm, COM PONTO PARA TV, INSTALADO A 120cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE 10x10x50cm, INSTALADO A 0,50m DO PISO
- CAIXA DE PASSAGEM 20x20x20cm
- RACK DADOS/VOZ — RACK PARA EQUIPAMENTOS + 12" X 24U DENTRO DA CAIXA, INSTALAR PONTO ELÉTRICO / ANTENA.
- ELETRODUTO DE PVC, EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC, APARENTE SOBRE O FORRO OU EMBUTIDO NA LAJE QUANDO NÃO HOUVER FORRO.

NOTAS IMPORTANTES

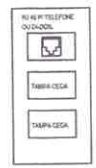
01	AS TUBULAÇÕES AQUI ESPECIFICADAS, DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM QUE O FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.
02	DEVEM SER UTILIZADOS, PARA TODA A INSTALAÇÃO ESPECIFICADA NESTE PROJETO, ELETRODUTOS FLEXÍVEL CORRUGADO TIGRE FLEX, REFORÇADO EM PAREDE DRYWALL E ELETRODUTO SOLDÁVEL NO TETO.
03	OS ELETRODUTOS AQUI ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS À CURVAS, DEVEM SER UTILIZADOS PARA ESTE FIM. CURVAS PRÉ-FABRICADAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO EM QUESTÃO.
04	UTILIZAR BUCHAS E ARUELAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO, PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS ÀS CAIXAS DE PASSAGEM.
05	TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFECÇÃO DOS PROJETOS AQUI DESCRITOS, DEVEM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES PRECONIZADAS NA NBR e ABNT RELATIVAS AO PROJETO EM QUESTÃO.
06	A REDE FI ANTENA TV SERÁ APARENTE SOB O TELHADO, A ANTENA SERÁ POSICIONADA NO LOCAL DE MELHOR SINAL A CRITÉRIO DO INSTALADOR.
07	TUBOS NÃO INDICADOS SERÃO DE 01", CAIXAS NÃO INDICADAS SERÃO NR1 - 5x10.
08	A REDE DEVERÁ SER CERTIFICADA PARA CAT 6.



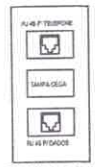
DETALHE N° 04 TIPICO
LIGAÇÃO TOMADA RJ-45

NOTAS IMPORTANTES:

- INDICAÇÃO DE XX REFERE-SE A PONTO DE DADOS OU VOZ CFRJ45



DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
SESCALA



DETALHE 02 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE DADOS/VOZ
SESCALA

DETALHE 03 - CAIXA 10x5cm
PONTO ANTENA/TV
SESCALA
USAR O QUE ESTIVER
PREVISTO NO PONTO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

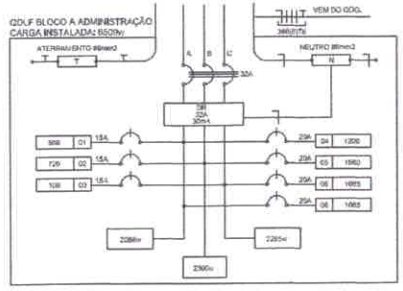
MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO:
CAU/CREA:
DLFD:
CAU/CREA:
RA:
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

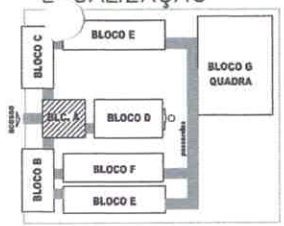
COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO F: PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA DETALHES		ECE
PORTE/ATO: A1 (841X594)	RE-REAL: R.03	ESCALA: INDICADA DATA EMISSÃO: MARÇO 2014	PRANCHA: 07/07

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO -A - ADMINISTRAÇÃO													DESCRIÇÃO
CIRCUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)				TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (BBC)		
	20	32	40	100	145	200	600						
1		24	2					888	15	2,5	A		ILUMINAÇÃO SECRETARIA E MULTIUSO, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO E DIRETORIA.
2		18						576	15	2,5	B		ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO E SAÍDA DE ENTRADA.
3	5							100	15	2,5	C		CIRCUITO RESERVADO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.
4						4		1200	20	2,5	A		TOMADAS PARA COMPUTADOR SECRETARIA E SALA MULTIUSO.
5						4		1200	20	2,5	B		TOMADAS PARA COMPUTADOR DIRETORIA E COORDENAÇÃO
6				15				1500	20	2,5	C		TOMADAS USO GERAL, SECRETARIA, SALA MÚLTIUSO, DIRETORIA E COORDENAÇÃO
7				5	1		1	1045	20	2,5	A		TOMADAS USO GERAL, CIRCULAÇÃO E WCS.
TOTAL	5	42	2	15	1		1	6309					
TOTAL INSTALADO								6309	32	6,0	ABC		



1 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF
SEM ESCALA

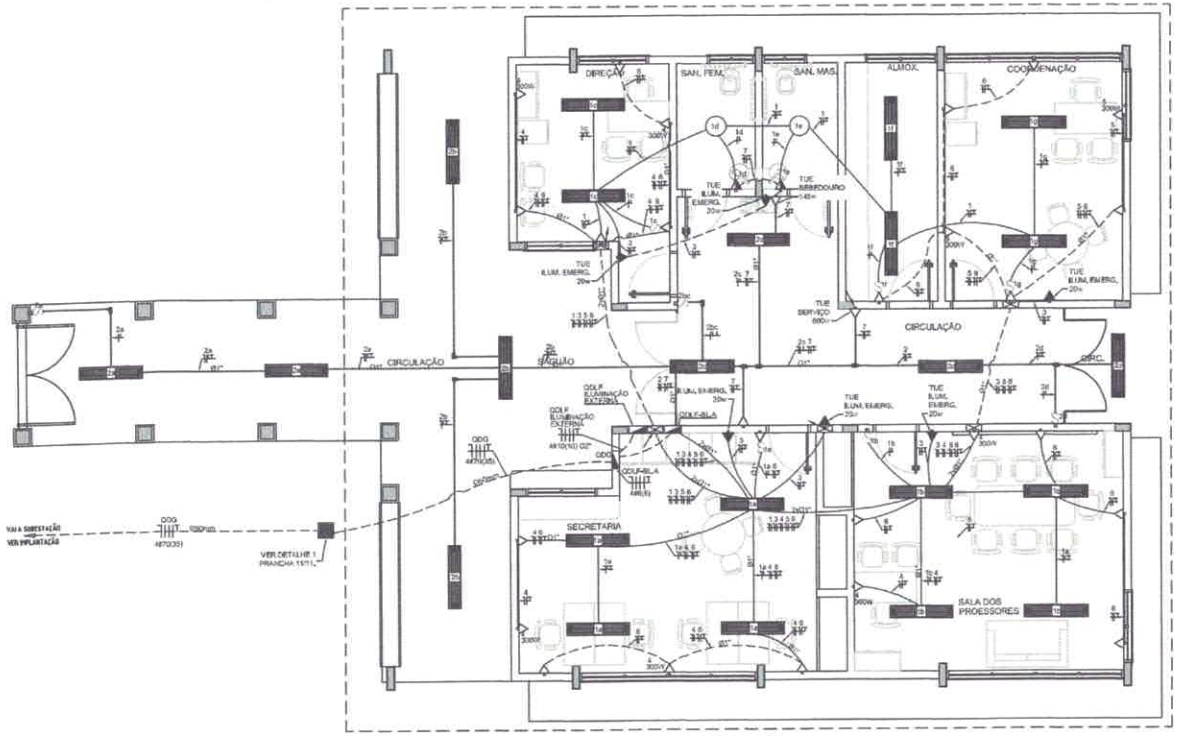
LOCALIZAÇÃO



- CONDUTORES NÃO COTADOS: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 110V.
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES.
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL
- VER ILUMINAÇÃO DAS ÁREAS EXTERNAS EM PRANCHA ESPECÍFICA.

CONVENÇÕES

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO.
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x20w
- LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60w
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- INTERRUPTOR THREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MÉDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO.
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 60 X 60 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FASE + NEUTRO, FASE, RETORNO e TERRA
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 1,65cm DE ALTURA
- HASTE DE COBRE COPPERWELD 5/8" X 3,00m COM CONECTOR



2 PLANTA BAIXA BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO: José Aldo Ribeiro da Silva Junior, Engenheiro Civil, CREA - RN 060.[illegible], CREA

AUTOR DO PROJETO

CLIENTE

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO: CGEST – Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO
PLANTA BAIXA

ELE

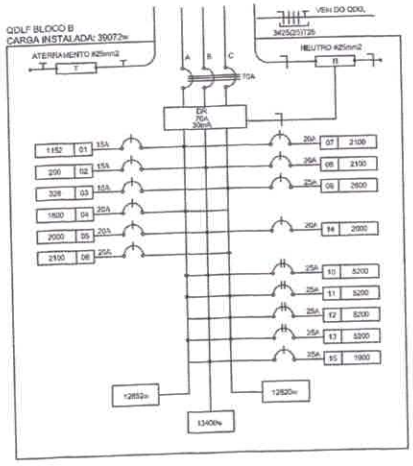
FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R.00

ESCALA: 1:50

DATA EMISSÃO: MAIO / 2014

PRANCHA: 01/11



1 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF
SEM ESCALA

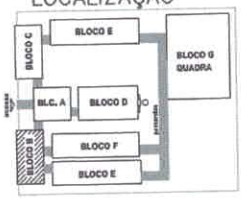
CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
	15732x0,50	8
2	AR CONDICIONADO	
	23400x0,87	20
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	28
ALIMENTADOR 3#25(25)T25- ø75mm - T2		

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO -B - BIBLIOTECA E AUDITÓRIO														DESCRIÇÃO
CIRCUITO	LÂMPADA (W)		TOMADAS (W)							TOTAL (W)	DISJ (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	13	32	60	100	20	300	2500	2000	5000					
1		30								1152	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO AUDITÓRIO, SALA DOS PROFESSORES E BIBLIOTECA
2					10					200	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
3		10								320	15	2,5	C	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
4				16		1				1600	20	2,5	A	TOMADAS DE USO GERAL AUDITÓRIO E SALA DOS PROFESSORES
5				8		4				1600	20	2,5	B	TOMADAS DE USO GERAL E VENTILADORES BIBLIOTECA
6						7				2100	20	2,5	C	TOMADAS PARA COMPUTADOR AUDITÓRIO E SALA DOS PROFESSORES
7						7				2100	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR BIBLIOTECA
8						7				2100	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR BIBLIOTECA
9								1		2000	25	4,0	C	AR CONDICIONADO SALA DOS PROFESSORES
10									1	5200	35	4,0	AB	AR CONDICIONADO AUDITÓRIO
11									1	5200	35	4,0	CA	AR CONDICIONADO AUDITÓRIO
12									1	5200	35	4,0	BC	AR CONDICIONADO BIBLIOTECA
13									1	5200	35	4,0	CA	AR CONDICIONADO BIBLIOTECA
14							1			2000	20	2,5	B	CIRCUITO RESERVADO PÓ RACK
15				7		4				1600	20	2,5	B	TOMADAS DE USO GERAL E VENTILADORES BIBLIOTECA
TOTAL	0	45	0	23	10	36	0	1	4	29072				
TOTAL DEMANDADO										29000	70	25,0	ABC	

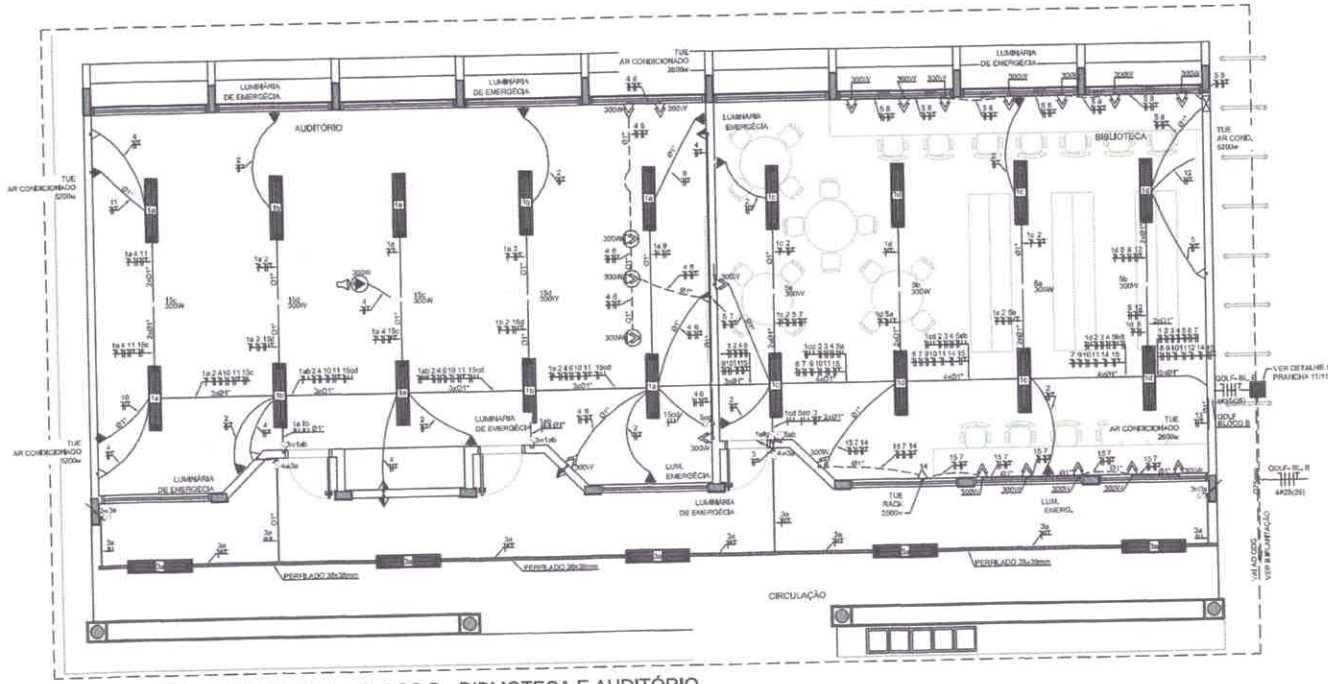
OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADOS.
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS PRANCHAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL

LOCALIZAÇÃO



CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO.
LUMINÁRIA ELETRÔNICA 2x32w
LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
LUMINÁRIA TIPO CROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
PROJETOR REDONDO PARA 2 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 150W INSTALADO NA ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA
INTERRUPTOR SIMPLES.
INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
INTERRUPTOR TRES+WAY.
TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO.
TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO.
TOMADA DUPLA BAIXA A 0,30 DO PISO.
TOMADA NO TETO.
TOMADA NO PISO.
CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 30 X 30 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
CONDULETES TOP TIGRE.
FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO + TERRA
ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
ELETRODUTO QUE SOBE
ELETRODUTO QUE DESCE
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 180cm DE ALTURA
HASTE DE COBRE COPPERWELD 0,016" X 3,00m COM CONECTOR
VENTILADOR 300w



2 PLANTA BAIXA - BLOCO B - BIBLIOTECA E AUDITÓRIO
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO

ELFO — CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO B - PEDAGÓGICO
PLANTA BAIXA

ELE

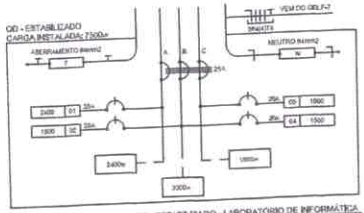
REVISÃO: R.00 — ESCALA: 1/50 — DATA: MARÇO / 2014 — PRANCHA: 02/11

FORMATO: A1 (594x841)

ESPECIFICAÇÕES

- CONDUTORES ELÉTRICOS: PIRELLI OU EQUIVALENTE
- ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO: TIGRE OU EQUIVALENTE
- LÂMPADAS: PHILIPS, GE OU EQUIVALENTE
- INTERRUPTORES: PIAL LEGRAND, FAME OU EQUIVALENTE
- TOMADAS: PIAL LEGRAND, FAME OU EQUIVALENTE
- FITA ISOLANTE: PIRELLI OU 3M
- CAIXAS METÁLICAS PARA INTERRUPTORES E TOMADAS: PASCHOAL THOMEU OU EQUIVALENTE
- QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO: COM BARRAMENTO, PORTA, FABRICAÇÃO ELETROMAR, CEMAR OU EQUIVALENTE
- DISJUNTORES: GE, BTICINO, ELETROMAR, OU EQUIVALENTE
- REATORES PARA LÂMPADAS FLUORESCENTES: DE PARTIDA RÁPIDA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA, INTRAL, HELFONT, KEISO OU EQUIVALENTE

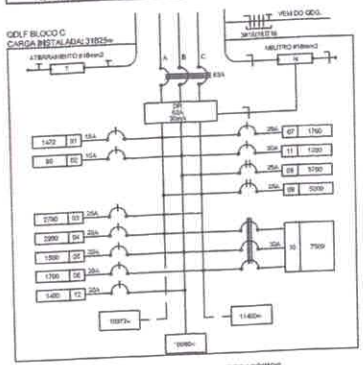
LOCALIZAÇÃO



3 DIAGRAMA MULTIFILAR - QD - ESTABILIZADO - LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
SEM ESCALA

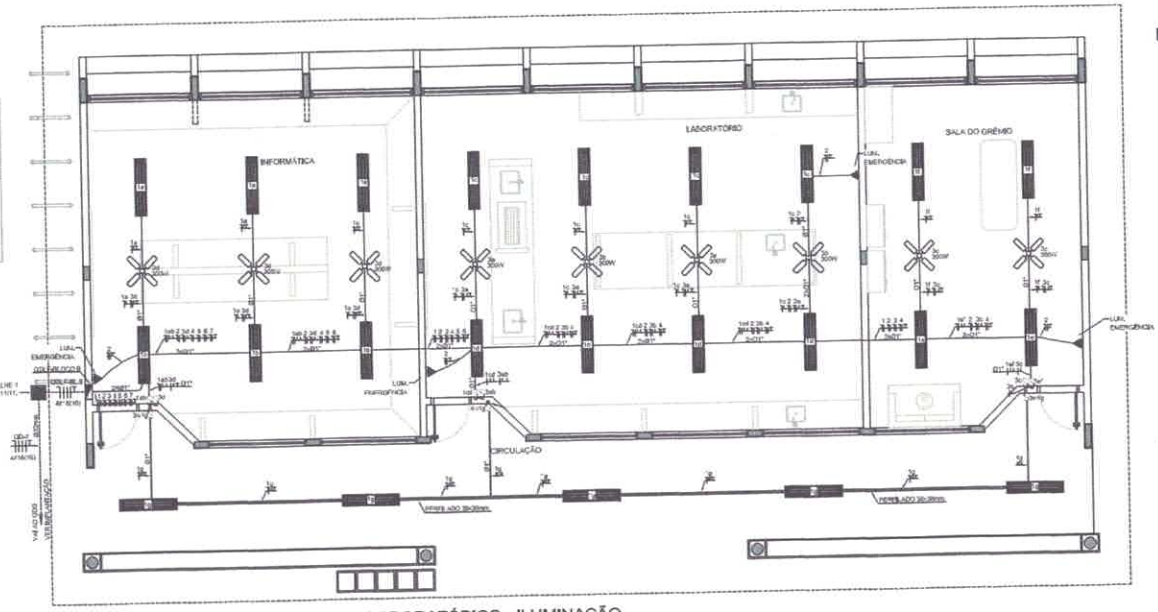
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ESTABILIZADO						DESCRIÇÃO
CIRCUITO	TOMADAS (W)	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (BRO)	
1	6	2400	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
2	6	1500	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
3	6	1500	20	2,5	C	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
4	1	1500	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
TOTAL	25	7900				
TOTAL DEMANDADO		7900	32	6,0	ABC	

CALCULO DA DEMANDA TOTAL		
1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS 20W x 440 (50	20 VA
2	AR CONDICIONADO 1500	1500
TOTAL	TOTAL DEMANDADO VA	20
	ALIMENTADOR 380/220V - 60Hz	

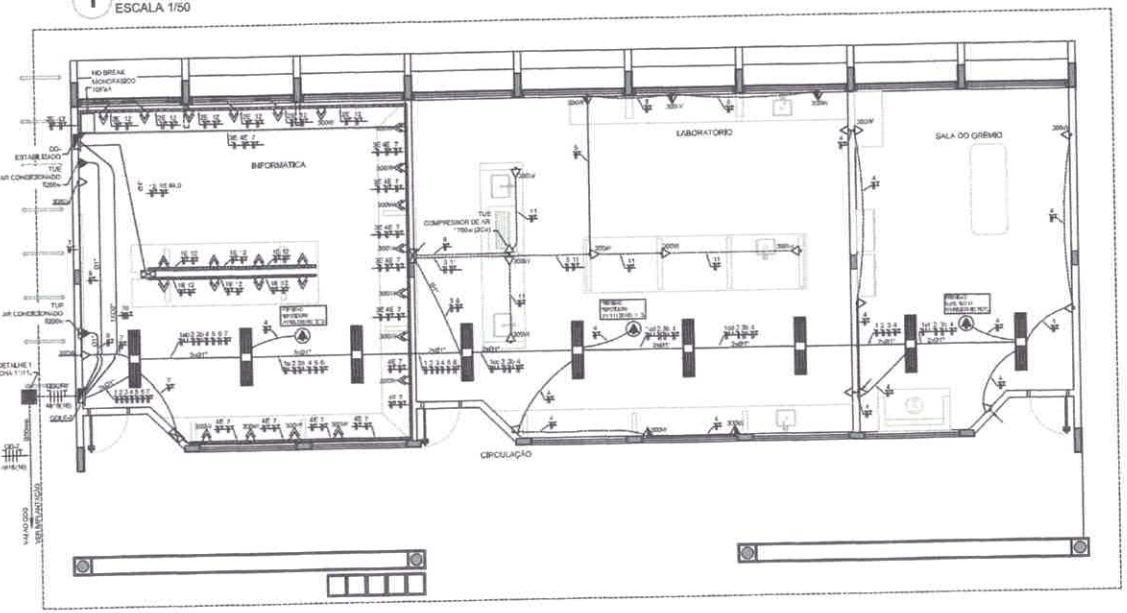


3 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - BLOCO C - LABORATÓRIOS
SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - C - LABORATÓRIOS																DESCRIÇÃO
CIRCUITO	LÂMPADA (W)		TOMADAS (W)							TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (BRO)	
	40	60	100	200	300	1700	3200							
1	46									1400	13	2,5	A	ILUMINAÇÃO LABORATÓRIO E CIRCULAÇÃO
2				4						800	13	2,5	B	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
3					9					2700	13	4,0	C	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS E LIMPEZA
4			10		4					2200	20	2,5	A	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS
5					1					1500	20	2,5	B	COMPRESSOR DE AR LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS - 2CV
6						1				1700	20	2,5	C	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
7			11		2					1300	20	2,5	A	AR CONDICIONADO 1 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
8							1			3200	20	4,0	BC	AR CONDICIONADO 2 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
9							1			3200	20	4,0	CA	AR CONDICIONADO 3 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
10					3					1500	32	6,0	ABC	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS
11					4					1200	20	2,5	B	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
12			18							1400	20	2,5	C	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
TOTAL	46	0	21	4	23	1	2			22900				



1 PLANTA BAIXA - BLOCO C - LABORATÓRIOS - ILUMINAÇÃO
ESCALA 1/50



2 PLANTA BAIXA - BLOCO C - LABORATÓRIOS - TOMADAS
ESCALA 1/50

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x36w
- INTERRUPTOR SIMPLES
- INTERRUPTOR DUPLO TIPO ABL
- INTERRUPTOR TRIPLO TIPO ABL
- INTERRUPTOR PARALELO
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO
- TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO
- TOMADA DUPLA BAIXA A 0,30 DO PISO
- TOMADA NO TETO
- TOMADA NO PISO
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 x 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE
- CONDULETES TOP TIGRE
- FASE - NEUTRO FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 1,60cm DE ALTURA
- HASTE DE COBRE COPPERWELD 5/8" X 3,00m COM CONECTOR
- VENTILADOR 300w
- DUTO 25 COM TAMPA, EM ALUMÍNIO DUPLO TIPO "C" 25X75cm PRETO FOSCO LISO REFERÊNCIA DT 1230N FABRICAÇÃO DUTOTEC INSTALADO A 30cm DO PISO ACABADO, REANCORAR PARA PAREDE

OBSERVAÇÕES

- CONDULTORES #2,5 (2,5mm²) 3,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO CONTUDO 3/4"
- FIO TERRA #2,5 (2,5mm²) 2,5 mm2
- O ESQUEMA DE PAINEL ESTÁ INCORPORADO AO ESQUEMA UNIFILAR
- OS QUADROS DEVE ALIMENTAR NOS CANTOS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES DEVERÃO SER NO TOTAL SERÃO TODOS SINTENA (#2,5 (2,5mm²))
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 2 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 2 1/2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO AS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS INDICADOS LIMPOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL
- AS TOMADAS DUPLAS NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA, DEVERÃO PERTENCER A CIRCUITOS DIFERENTES: A 2º DE USO GERAL PERTENCEM AO CIRCUITO 7, DO QDLF-C, E AS DEMAIS PERTENCEM A DISTRIBUIÇÃO DO QD-ESTABILIZADO.

FNDE Fonte Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO:

CREA

AUTOR DO PROJETO

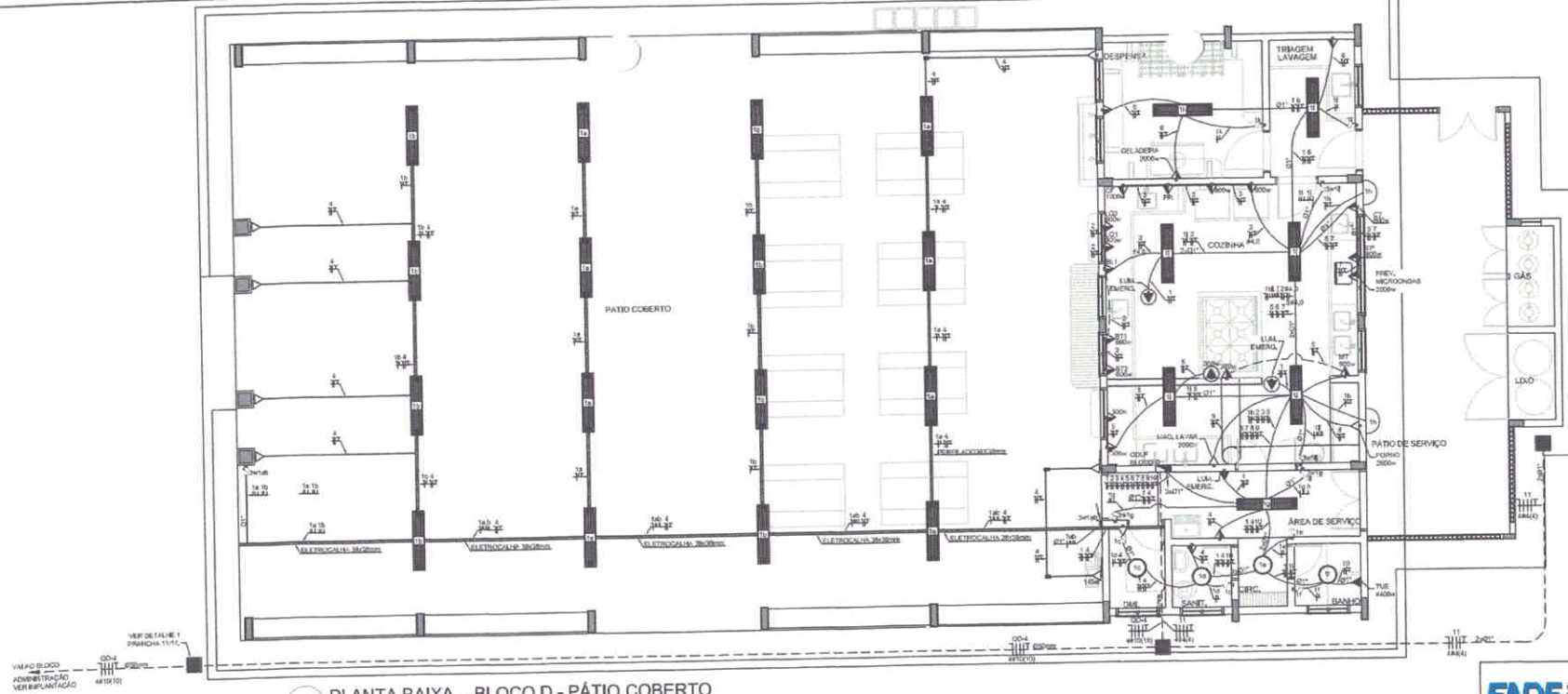
DATA	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO C - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA		ELE
	PLANTA: 0,00	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 03/11
FORMATO: A1H1 (90x64)		DATA (MÊS-ANO): (MAIO - 2010)	



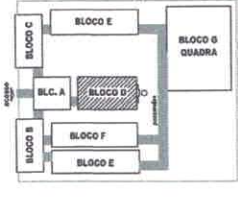
1 PLANTA BAIXA - BLOCO D - PÁTIO COBERTO

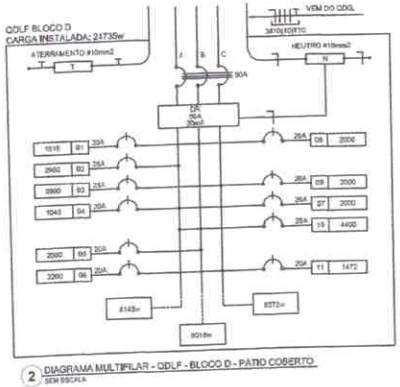
ESCALA 1/50

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADOS Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINERBUS 1kV
- CADA LÂMPADA INTERRUPTORES COM NÚMEROS DE 1 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR ENCAIXADOS E Y, Y E Z
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS, INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA LINHA

LOCALIZAÇÃO





2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - BLOCO D - PÁTIO COBERTO

SEM ESCALA

CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
	10672x0.50	5
2	AQUECIMENTO	
	10400x0.65	7
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	12
ALIMENTADOR 3#10(10)TIG- ø32mm - T1		

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - D - PÁTIO COBERTO

CIRCUITO	LÂMPADA (W)				TOMADAS (W)										TOTAL (W)	DJ (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
	25	32	40	60	100	200	140	300	600	800	900	1000	1472	2000	4400				
1	2	46	4		3											1818	25	2.5	B ILUMINAÇÃO BLOCO D
2						1			2	2						2900	25	2.5	A TOMADAS COZINHA, LOJ, LSE, BL, BTI E BTS
3						1					2	1				2900	25	2.5	C GELADEIRAS, CAFETEIRA E PURIFICADOR (COZINHA)
4						9		1								1645	20	2.5	A TOMADAS PÁTIO
5							4			1						2000	25	2.5	B TOMADAS USO GERAL COZINHA
6						2								1		1800	25	2.5	C GELADEIRA E FREEZER
7														1		2000	25	2.5	A PREAQUECIMENTO
8														1		2000	25	2.5	B PREVIDÊNCIA FORNO
9														1		2000	25	2.5	C LAVADORA DE LOUÇA
10															1	4400	25	4.0	AB CHUVEIRO
11													1			1472	25	4.0	C PREAQUECIMENTO ZOV PARA SANA BAIXA
TOTAL	1	2	46	4	13	3	1	4	2	3	2	1	1	4	1	24738			
TOTAL DEMANDADO																1818	55	10.0	ABC

CONVENÇÕES

- ARANDELA USO AO TEMPO PARA LÂMPADA ELETRÔNICA 20W
- LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 32W, REF. 3028-032 DA TAMI OU EQUIVALENTE, REATOR DUPLO DE ALTA FREQÜÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%).
- LUMINÁRIA TIPO DROPE PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 8W
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- INTERRUPTOR TRIPLAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MÉDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO.
- TOMADA NO TETO.
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 x 3cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE 15 X 30 X 40cm COM GRAMPO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NA LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TERRA (APARENTE)
- CONDULETES TOP TERRA.
- FASE - NEUTRO, FASE, RETORNO + TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 1,60cm DE ALTURA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO: José Aldo Oliveira de Sá Júnior, Engenheiro Civil, CREA - PA 010059184, CREA

AUTOR DO PROJETO

ELFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

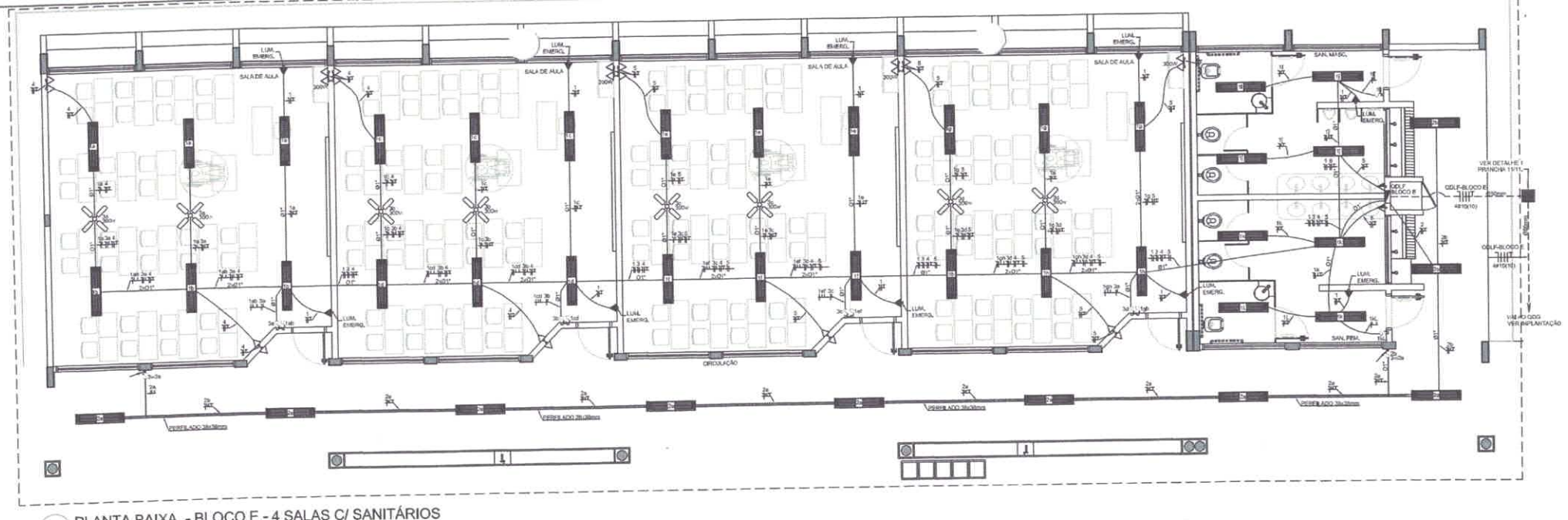
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D - SERVIÇO
PLANTA BAIXA

ELE

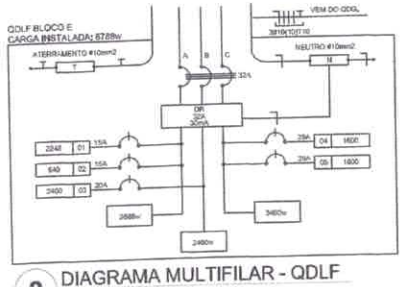
REVISÃO: R.00 | ESCALA: 1:50 | DATA EMISSÃO: MAIO / 2014

FORMATO: A0 (841x1189) | PRANCHA: 04/11



1 PLANTA BAIXA - BLOCO E - 4 SALAS C/ SANITÁRIOS

ESCALA 1/50



2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF

SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - E - 4 SALAS COM SANITÁRIOS											DESCRIÇÃO
CIRCUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)			TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	20	32	300	100	20	300					
1		64			16		2048	20	2,5	A	ILUM. SALAS DE AULA, SANITÁRIOS E ILUM. EMERGÊNCIA
2		20					640	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
3						8	2400	25	4,0	B	VENTILADORES
3				10		2	1600	20	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA 1 E 2
4				12		2	1600	20	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA 3,4 E SANITÁRIOS
5											
TOTAL	0	84	0	22	16	12	8688				
TOTAL INSTALADO							8688	40	10,0	ABC	

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADOS Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADOS Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO DIAGRAMA UNIFILAR.
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES INTERNOS DOS QDLD SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 0V.
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 2 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 2" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER ALOCADAS DE LOCAL A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO NA INSTALAÇÕES
- AS ALAVANCAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADAS ACIMA, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL

LOCALIZAÇÃO

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- INTERRUPTOR SIMPLES
- INTERRUPTOR DUAS TECLAS
- INTERRUPTOR TRES TECLAS
- INTERRUPTOR TRESIAIAL
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO
- TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 60 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE
- CONDULETES TOP TIGRE
- FASE - NEUTRO FASE - RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 160cm DE ALTURA
- VENTILADOR 500w

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: José Aldo Moura da Silva Junior, Engenheiro Civil, CREA - PA 010020184

CREA

AUTOR DO PROJETO:

O.F.D.

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/110V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E - PEDAGÓGICO
PLANTA BAIXA

ELE

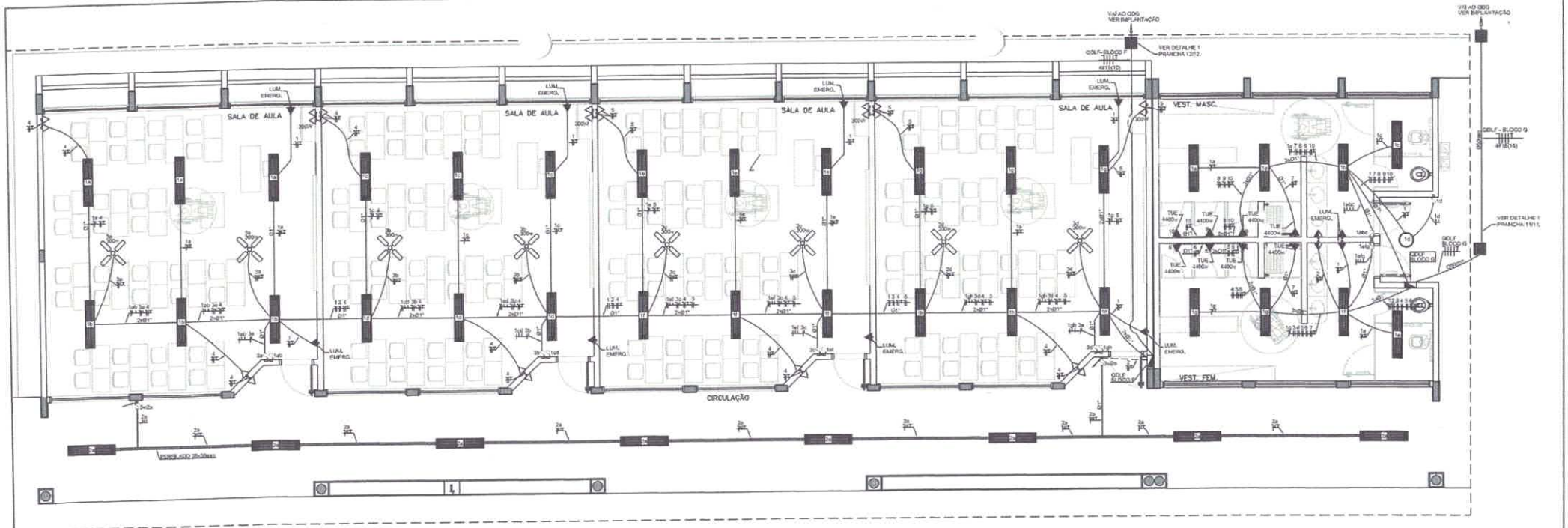
FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R00

ESCALA: 1:50

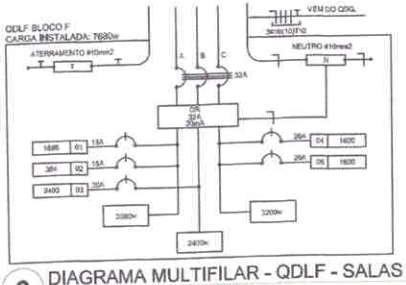
DATA ELABORAÇÃO: MARÇO - 2014

FOLHA: 05/11



1 PLANTA BAIXA - BLOCO F - 4 SALAS

ESCALA 1/50

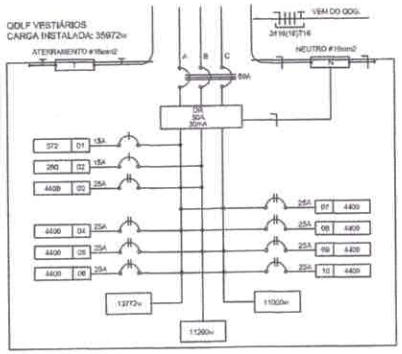


2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - SALAS DE AULA

SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - F - 4 SALAS												DESCRIÇÃO
CIRCUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)			TOTAL (W)	DISJ (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)		
	20	32	300	100	200	300						
1		48			8		1695	20	2,5	A		ILUM. SALAS DE AULA E SANITÁRIOS E ILUM. EMERGÊNCIA
2		12					384	16	2,5	A		ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
3						8	2400	25	4,0	B		VENTILADORES
4				10		1	2000	20	2,5	C		TOMADAS SALAS DE AULA 3 E 4
5				10		1	1600	20	2,5	C		TOMADAS SALAS DE AULA 1,2
TOTAL	0	60	0	20	8	12	7680					
TOTAL INSTALADO							7680	40	10,0	ABC		

LOCALIZAÇÃO



3 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - VESTIÁRIOS

SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF - VESTIÁRIOS										DESCRIÇÃO
CIRCUITO	LÂMPADA (W)		TOMADAS (W)		TOTAL (W)	DISJ (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)		
	32	60	100	4400						
1	16	1			572	10	2,5	A		ILUMINAÇÃO VESTIÁRIOS
2			2		200	20	2,5	B		TOMADAS DE USO GERAL VESTIÁRIOS
3				1	4400	25	4,0	AB		CHUVEIRO VESTIÁRIO MASCULINO
4				1	4400	25	4,0	AB		CHUVEIRO VESTIÁRIO MASCULINO
5				1	4400	25	4,0	BC		CHUVEIRO VESTIÁRIO MASCULINO
6				1	4400	25	4,0	CA		CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
7				1	4400	25	4,0	CA		CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
8				1	4400	25	4,0	AB		CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
9				1	4400	25	4,0	BC		CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
10				1	4400	25	4,0	CA		CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
TOTAL	16	1	2	7	35972					
TOTAL DEMANDADO					16 900w	63	16,0	ABC		

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TIP TIGRE.
- FIOS – NEUTRO/FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 1,65m DE ALTURA
- VENTILADOR 300w

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1kV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUIZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DJPO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/110V

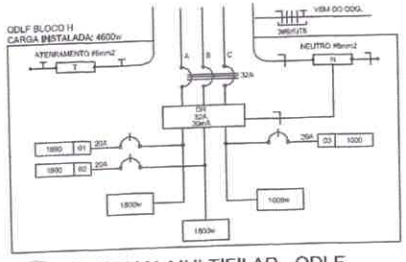
COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO F - PEDAGOGICO

PLANTA BAIXA

ELE

FORMATO: A1 (594x841) — ESCALA: 1:50 — DATA ELABORAÇÃO: MARÇO / 2014 — PRANCHA: 06/11



1 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF

SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - H - QUADRA COBERTA							DESCRIÇÃO
CIRCUITO	LÂMPADAS (W)	TOMADAS (W)	TOTAL (W)	DISJ (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	150	100					
1	12		1890	20	2,5	A	ILUMINAÇÃO (VAPOR MERCÚRIO) QUADRA COBERTA
2	12		1890	20	2,5	B	ILUMINAÇÃO (VAPOR MERCÚRIO) QUADRA COBERTA
3		10	1000	20	2,5	C	TOMADAS QUADRA COBERTA
TOTAL	24	10	4600				
TOTAL INSTALADO			4600	32	6,0	ABC	

LEGENDA DO DETALHE DA LUMINÁRIA

1 - CAIXA METÁLICA QUADRADA 4" x 2" COM TAMPA CEGA
2 - BUCHA E ARRUELA METÁLICA
3 - CABO FLEXÍVEL 2 x 1,5 mm2
4 - ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO 25Ø
5 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO (ÉRQUETRO CONFORME PROJETO)
6 - BRAÇADEIRA METÁLICA (ESPAÇAMENTO MÁXIMO 1,00m)
7 - CHAPA DE AÇO (2" x 18")
8 - SUPORTE PARA LUMINÁRIA (DE CHAPA DE AÇO DE 2" x 18" "U" (5 x 10 x 5 cm)
9 - PORCA (SUPORTE INFERIOR)
10 - LUMINÁRIA PARA 1 LÂMPADA A VAPOR DE MERCÚRIO DE 150W
11 - GAIOLA DE PROTEÇÃO DE FERRO CASTELO - COM PINTURA ANTICORROSIVA E ESMALTE SINTÉTICO COM GRAMPOS EM 2 DEMÃOS
12 - TERÇA METÁLICA DA COBERTURA
13 - CORRENTE DE AÇO 0 4,2 MM, 18" COM ELOS DE 8 - 2", 3/8" OU 3/4" PARA SUSPENSÃO DA LUMINÁRIA DURANTE MANUTENÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADA

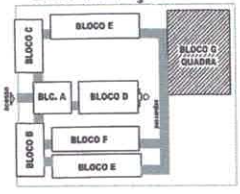
OBSERVAÇÕES

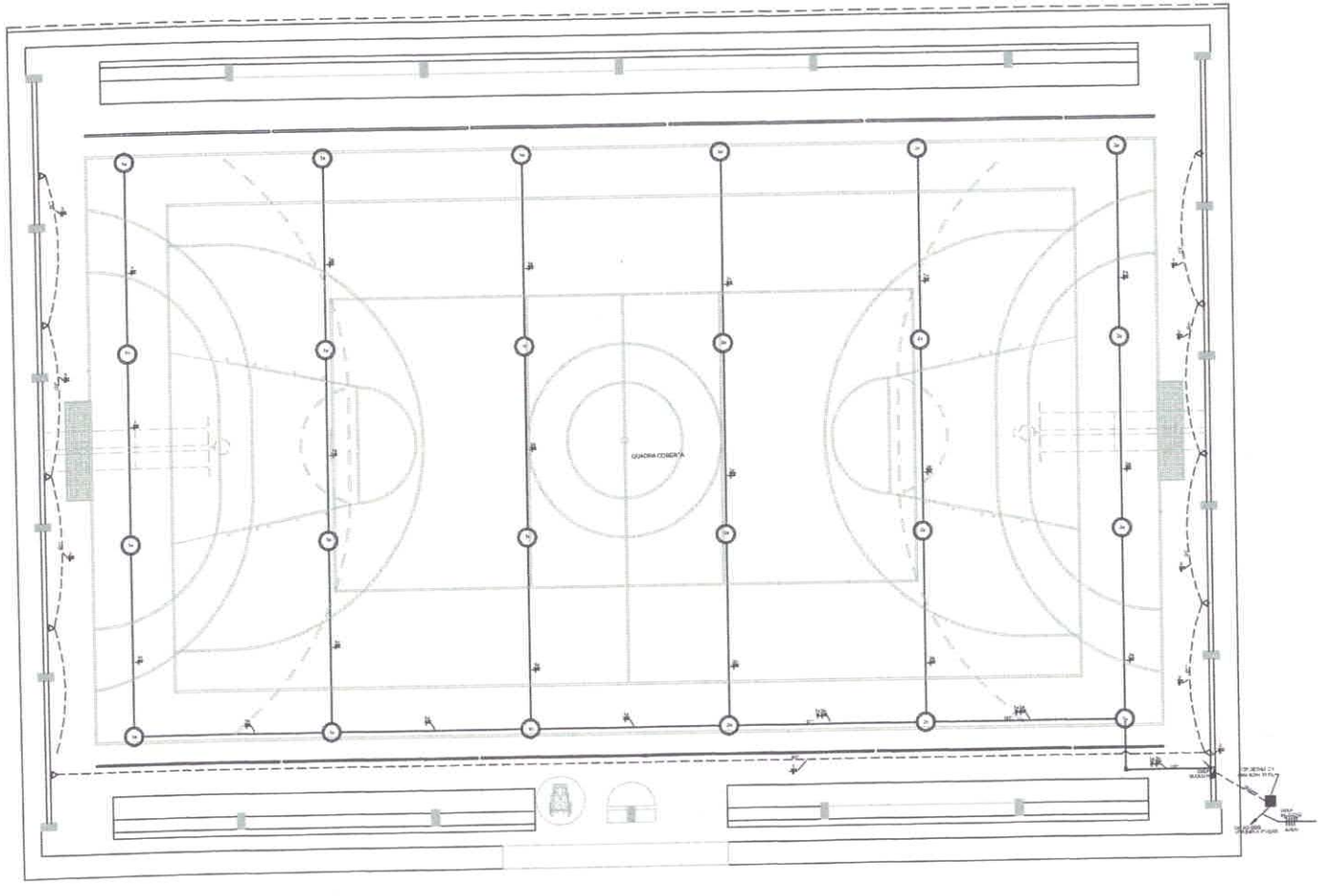
- CONDUTORES NÃO COTADOS: 1F 4,0 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: 1"
- FIO TERRA NÃO COTADO: 1F 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX BRASILZ 1kV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR ENCAIXADOS 4" X 2" x 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL.
- A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, NENHUMA PREÂMBULO NA INSTALAÇÕES
- NA ARANDELA, INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA PENDENTE, COM ALOJAMENTO CILÍNDRICO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADA E PINTADA ELETROSTATICAMENTE, CÚPULA E DIFUSOR PRISMÁTICOS EM POLICARBONATO, LÂMPADA 150w, BULBO LEITOSO.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 30 X 30 X 50cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO.
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE.
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FASE - NEUTRO FASE, RETORNO + TERRA.
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 1,80m DE ALTURA.

LOCALIZAÇÃO





2 PLANTA BAIXA - BLOCO G - QUADRA COBERTA

ESCALA 1:50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO: RESP. TÉCNICO: José Gil de Oliveira de Sá Júnior, Engenheiro Civil, CREA - PA 0102007864, CREA

AUTOR DO PROJETO

ELFO	CREA
	RA

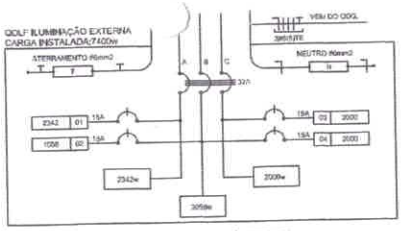
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

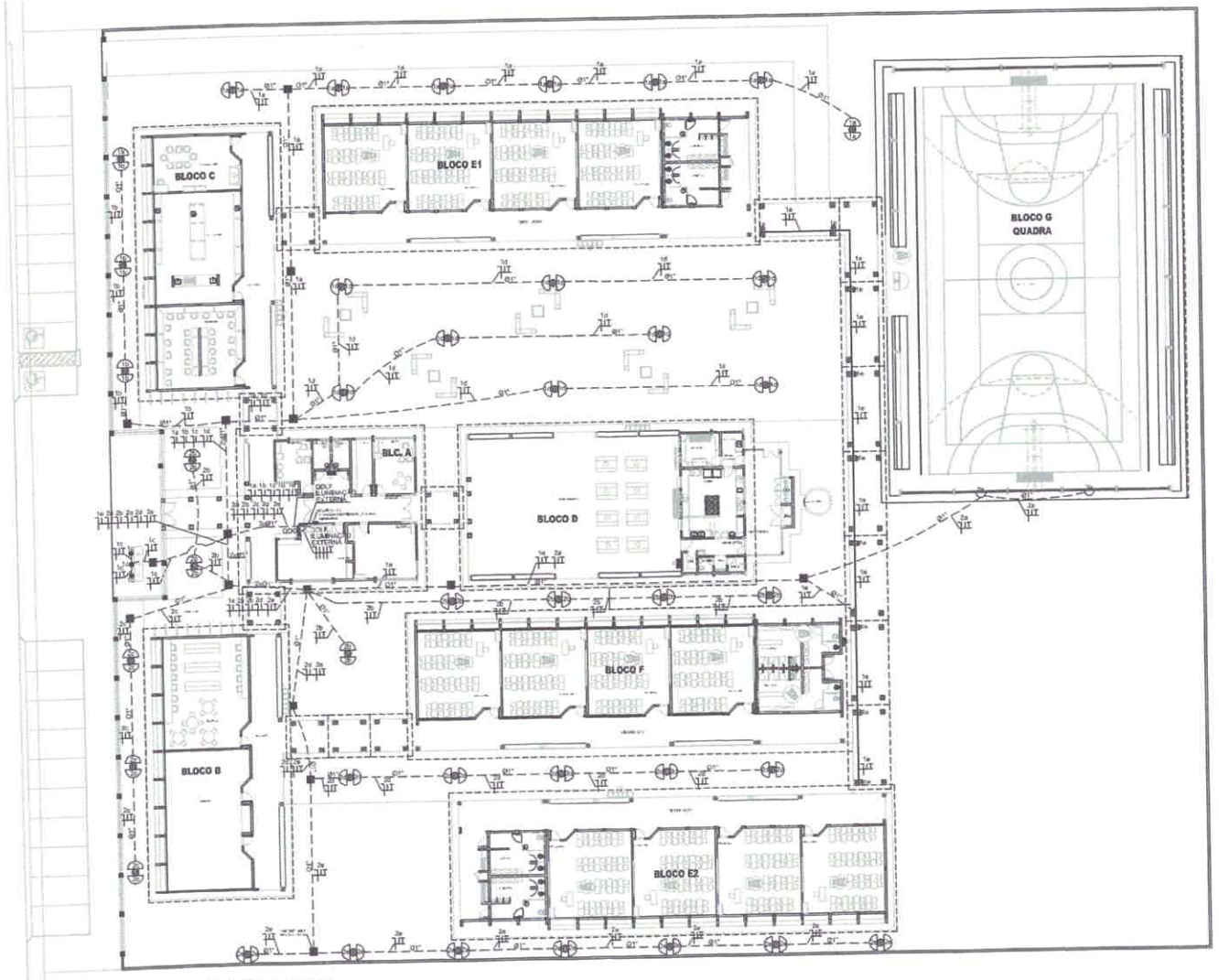
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO - G - QUADRA COBERTA PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: A3 (84 x 420mm)	ESCALA: 1:50	DATA ELABORAÇÃO: MARÇO - 2014	REVISÃO: 07/11

LOCALIZAÇÃO



2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - ILUMINAÇÃO EXTERNA
SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF ILUMINAÇÃO EXTERNA								DESCRIÇÃO
CIRCUITO	ILUMINAÇÃO (W)			TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	23	70	150					
1	34	3	9	2342	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO EXTERNA BLOCO E1, BLOCO C, MASTROS, E PASSARELAS.
2	46			1058	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO EXTERNA BLOCO B E BLOCO E2.
3				2000	15	2,5	C	RESERVA
4				2000	15	2,5	B	RESERVA
TOTAL	80	3	9	7400				
TOTAL INSTALADO				7400	32	6,0	ABC	



1 PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO EXTERNA
ESCALA 1:200

LEGENDA

- POSTE DE CONCRETO DE 2,50 METROS COM 02 ARANDELAS USO AO TEMPO PARA LÂMPADAS ELETRÔNICA 23w.
- LUMINÁRIA DE PISO FECHADA COMPLETA COM UMA LÂMPADA A VAPOR METÁLICO DE 70W., IGNITOR E REATOR ELETRONICO DE ALTA FREQUENCIA, ALTO FATOR DE POTENCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP=0,92 E TDH=15%).
- PROJETOR COMPLETO COM UMA LÂMPADA A VAPOR METÁLICO DE 150W, IGNITOR E REATOR ELETRONICO DE ALTA FREQUENCIA, ALTO FATOR DE POTENCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP=0,92 E TDH=10%), REFRATOR EM VIDRO TEMPERADO A PROVA DE CHOQUE TÉRMICO.
- ARANDELA USO AO TEMPO PARA LÂMPADA ELETRÔNICA 23W
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 30X30X30cm COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- FASE - NEUTRO,FASE, RETORNO E TERRA
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR COM BARRAMENTOS, INSTALADO A 1,65 cm DO PISO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

CLIPO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

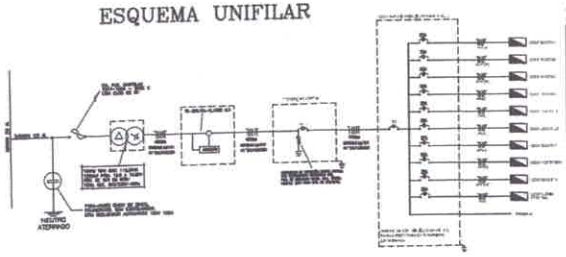
ILUMINAÇÃO EXTERNA
PLANTA BAIXA

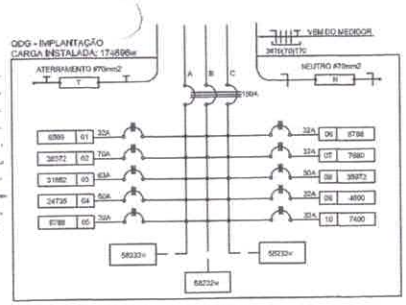
ELE

REVISÃO: R.00 — ESCALA: 1:200 — DATA EMISSÃO: MARÇO 2014 — PRANCHA: 08/11

FORMATO: A1 (841x594)

ESQUEMA UNIFILAR





2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDG - IMPLANTAÇÃO
SEM ESCALA

CALCULO DA DEMANDA TOTAL		
1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS 86,13x0,66	57,05
		44
2	AR CONDICIONADO 20,66x0,85	35
3	AQUECIMENTO 4,66x0,45	21
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	85
	ALIMENTADOR 3F+N+T35 - p50mm	

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL - QDG						DESCRIÇÃO
CIRCUITO	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (ABC)		
1	6589	32	5,0	ABC	50A	DJ-32/3
2	38572	70	25,0	ABC	50A	DJ-70/3
3	31882	63	16,0	ABC	50A	DJ-63/3
4	24735	50	10,0	ABC	50A	DJ-50/3
5	6788	32	10,0	ABC	50A	DJ-32/3
6	7980	32	10,0	ABC	50A	DJ-32/3
7	7980	32	10,0	ABC	50A	DJ-32/3
8	38572	70	16,0	ABC	50A	DJ-70/3
9	4800	32	6,0	ABC	50A	DJ-32/3
10	7400	32	6,0	ABC	50A	DJ-32/3
TOTAL	174886					
TOTAL DEMANDADO (W)		285	120,0	ABC		

QUEDA DE TENSÃO DOS ALIMENTADORES

QD. DISTRIB.	CONDUTOR	DEMANDA	CONSTANTE	CORRENTE	DISTÂNCIA	TENSÃO	QUEDA
QDLF-BLOCO A	6 mm2	36VA	5,35	5,60	0,06126km	380V	0,07
QDLF-BLOCO B	10 mm2	28KVA	5,25	42,09	0,01452km	380V	0,67
QDLF-BLOCO C	10 mm2	30KVA	5,25	35,42	0,01629km	380V	1,39
QDLF-BLOCO D	6 mm2	12KVA	3,17	18,25	0,03271km	380V	1,26
QDLF-BLOCO E1	6 mm2	40VA	3,17	6,08	0,08682km	380V	1,28
QDLF-BLOCO E2	6 mm2	40VA	3,25	6,08	0,04382km	380V	1,55
QDLF-BLOCO F	6 mm2	40VA	2,03	6,08	0,06373km	380V	0,24
QDLF-BLOCO G	10 mm2	19,16VA	2,03	29,05	0,00669km	220V	0,01
QDLF-BLOCO H	6 mm2	20VA	3,17	6,70	0,07175km	380V	0,55
QDLF ILUM. EXTERNA	6 mm2	40VA	3,17	6,70	0,09037km	380V	1,29
QDG	70 mm2	93KVA	9,43	142,09	0,0685km	380V	4,15

CONVENÇÕES - IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA

- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 30x30x30cm COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- CAIXA DE ATERR. DE ALVENARIA 20x20x30cm COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- RUSBETAÇÃO NO TEMPO DE 1:12 300/m - VER DETALHE
- INDICAÇÃO DE CONDUTORES NEUTRO, FASE E TERRA RESPECTIVAMENTE
- ELETRODUTO DA ARMADURA MANILHA HBD
- HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"x 3m CC13-PCR08
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR COM BARRAMENTOS INSTALADO A 1,80m DO PISO

OBSERVAÇÕES - IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA

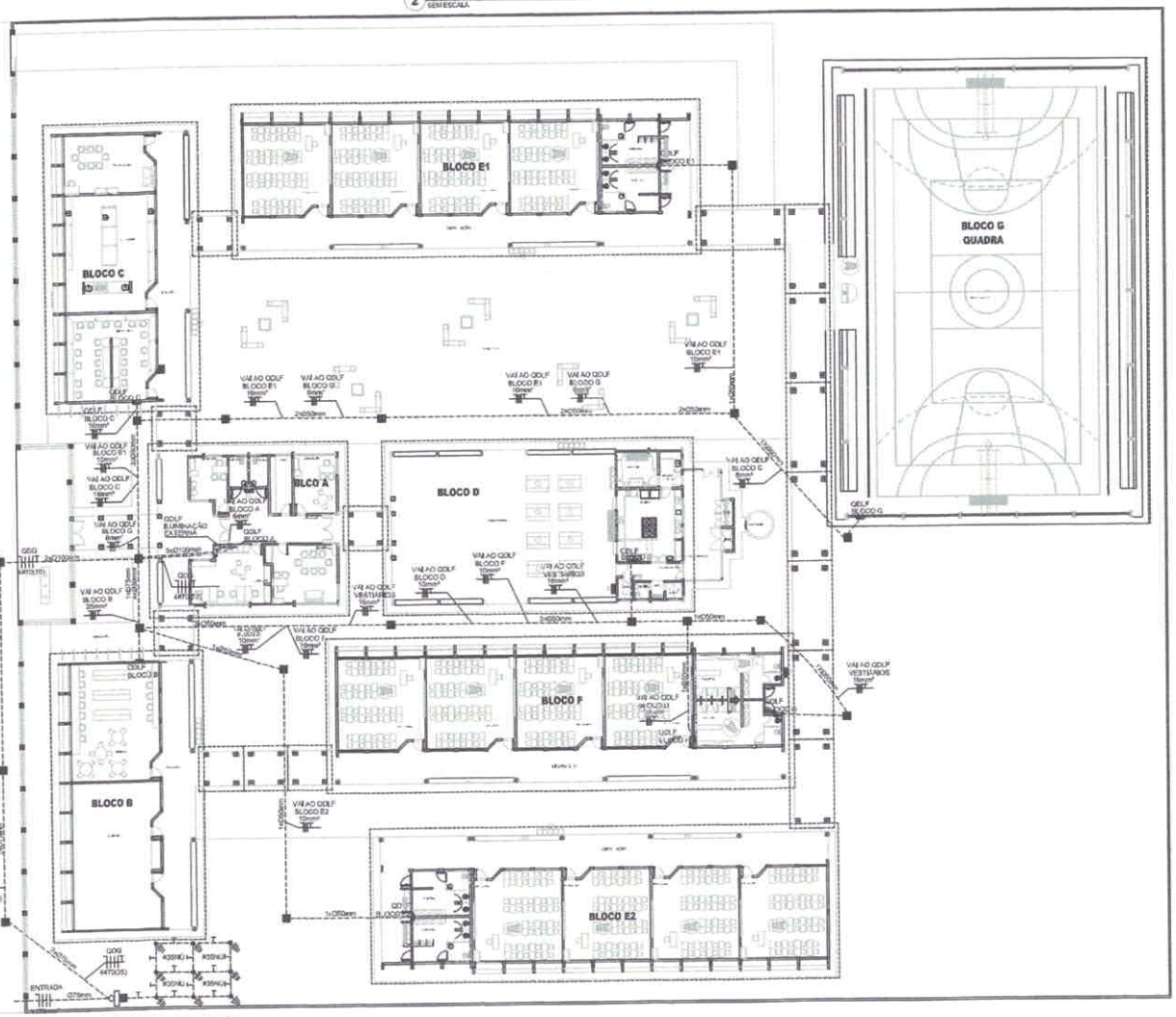
- ESTE PROJETO TRATA SOMENTE DA IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA DE TODOS OS BLOCOS, SENDO QUE CADA BLOCO POSSUI UM PROJETO ELÉTRICO ESPECÍFICO
- TODOS OS CONDUTORES ELÉTRICOS UTILIZADOS SERÃO ANTI-CHAMA, SENDO DE 90°

NOTAS IMPORTANTES	
01	TODOS OS FIOS E CABOS DEVERÃO TER ISOLAMENTO ANTI-CHAMA PARA TENSÕES NOMINAIS ENTRE 0,45KV A 0,75KV.
02	TODA INSTALAÇÃO EXTERNA SERÁ FEITA COM O CABO SETENAX OU PENELLE OU SIMILARES.
04	TODA FIAÇÃO ESPECIFICADA NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO SERÁ
05	TODO CIRCUITO ACOMPANHA FIO TERRA

1) O ATERRAMENTO DEVERÁ SER EXECUTADO POR EMPRESA ESPECIALIZADA, QUE DEVERÁ FAZER A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DO ATERRAMENTO COM O TERRÔMETRO E APRESENTAR LAUDO ASSINADO.

2) A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVE SER INFERIOR A 10ohms.

3) TODAS AS HASTES DE ATERRAMENTO DA OBRA SERÃO INTERLIGADAS



1 PLANTA BAIXA - IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO: RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO

DLPO: CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220V127V

COORDENAÇÃO: CGEST – Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PROJETO ELÉTRICO
IMPLANTAÇÃO

ELE

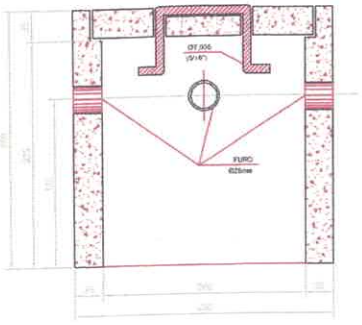
FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R.00

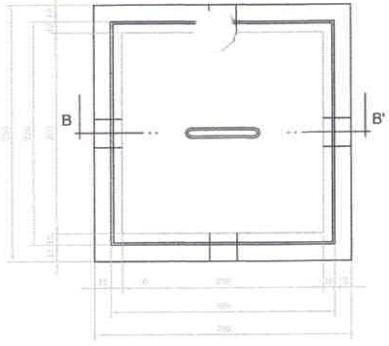
ESCALA: 1:300

DATA EMISSÃO: MAIO / 2014

FOLHA: 09/11



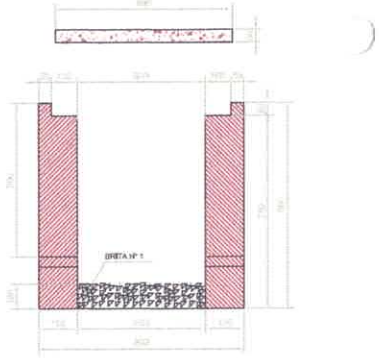
CORTE B-B'



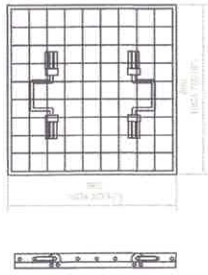
PLANTA

DETALHE DA CAIXA DE ATERRAMENTO

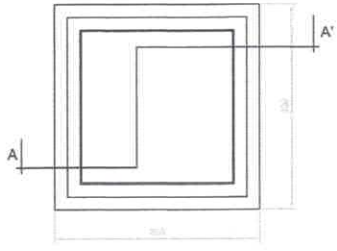
SEM ESCALA



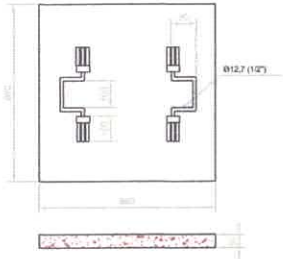
CORTE A-A'



FERRAGEM



PLANTA



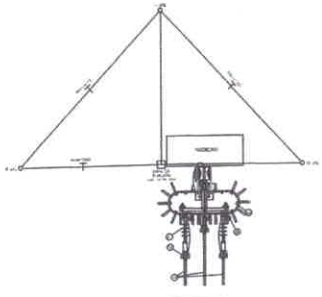
TAMPA

DETALHE DA CAIXA DE PASSAGEM

ESCALA: 1/10

DET. DA VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NA CAIXA DO MEDIDOR

ESCALA: 1/10



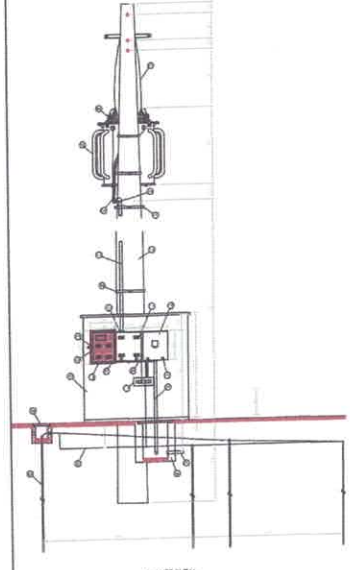
VISTA SUPERIOR

LEGENDA

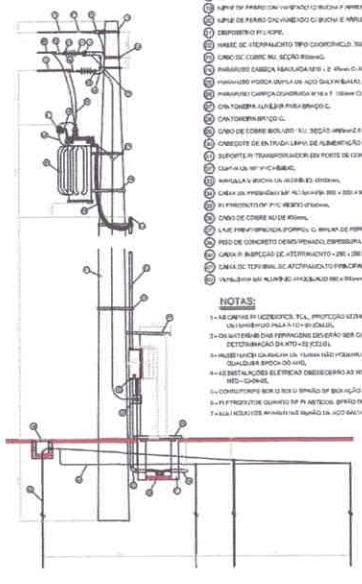
(01) BIO-MOR DF ANCORAGEM POLIMPRESO 10kV.
(02) GRAMPO DE ANCORAGEM POLIMPRESO.
(03) CABO NU 5 KBEPO 7 FIOS Ø8,0mm, 35mm2.
(04) PARAFUSOS DE DERIVAÇÃO, PORCAS RECE O-BOG de Ø4,0 50 x 1 CAPA NAUGUM INOXIDÁVEL.
(05) CABO COBRIMO NUA 1 BR 35mm2.
(06) SUPORTE DF AÇO GALVANIZADO PARA FIXAÇÃO DO PARAFUSOS.
(07) CONECTOR DF COMPRESSÃO FORMATO H.
(08) SAPATA NA AÇO GALVANIZADO.
(09) OLHAL PARA PARAFUSO.
(10) POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 1000mm.
(11) MANILHA - SAPATELHA
(12) TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DF 112,5KVA, 13,8kV, TAPS DF ALTA 15kV, 380/127V.
(13) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO Ø100mm.
(14) SUPORTE PARA POSTE CIRCULAR, INTEGRAÇÃO DO ELETRODUTO, DIÂMETRO AJUSTÁVEL.
(15) BUCHA DE ALUMÍNIO DE TAMPÃO LISO.
(16) CAIXA PARA MEDIDOR, PADRÃO CELESC CHAVE DE ABERTURA DE 4 POSTOS, RETA 400 x 300 x 200mm.
(17) CABLA PARA TRANSFORMADOR DE CORRENTE, PADRÃO CELESC CTC-1, TR 300-600/5A x 300 x 1.025 mm.
(18) CABLA PARA DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, PADRÃO CELESC - 1 x 300 x 1.200mm.
(19) NIPLE DE FERRO GALVANIZADO 12 BUCHA E ARRUELA DE 1 PARA A CAIXA Ø32mm.
(20) NIPLE DE FERRO GALVANIZADO 12 BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO Ø100mm.
(21) DISPOSITIVO PARA HOPE.
(22) HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD 3000mm x 16F.
(23) CABO DE COBRE NU, SECÃO 50mm2.
(24) PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M10 x 2 40mm C/ ARRUELA QUADRADA E PORCA.
(25) PARAFUSO ROSCA DUPLA DE AÇO GALVANIZADO M10 x 2 40mm C/ ARRUELAS QUADRADAS E DUAS PORCAS.
(26) PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M10 x 1 40mm C/ ARRUELA QUADRADA E PORCA.
(27) CANTONEIRA ALUMÍNIO PARA BRAÇO C.
(28) CANTONEIRA AÇO C.
(29) CABO DE COBRE ISOLADO 1kV, SECÃO 4mm2 (2,5 kV).
(30) CONECTOR DE ENTRADA LINHA DE ALIMENTAÇÃO DE ALUMÍNIO PARA ELETRODUTO DE Ø 100mm.
(31) SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR.
(32) CHAVE DE ATERRAMENTO.
(33) ARRUELA VEDAÇÃO DA MEDIDOR Ø100mm.
(34) CAIXA DE PROTEÇÃO DF AÇO GALVANIZADO 800 x 500 x 400mm (1/4 DE HACHA).
(35) ELETRODUTO DF PVC RÍGIDO Ø100mm.
(36) CABO DE COBRE NU DE 50mm.
(37) LUVA PARA EMENDA (CORPO) C/ BRAÇO DE FERRO 3/8" ZINCADO RÍGIDO.
(38) PISO DE CONCRETO DESEMPENADO, ESPESSURA 100mm.
(39) CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO 200 x 200 x 200mm (1/2 DE HACHA).
(40) CAIXA DE TERMINAL DE ATERRAMENTO PRINCIPAL (TAP) 400 x 100 x 150mm.
(41) VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO 800 x 600mm.

NOTAS:

1 - NO CASO DE INCIDENTES, TCL, PROTEÇÃO SOCIAL, SECRETARIA ESCOLAR DE PADRÕES DA SUBESTAÇÃO PARA A 112,5 KVA.
2 - OS ATERRAMENTOS DAS FERRAGENS DEVERÃO SER CALCULADOS A POSTE, SEGUINDO DETERMINAÇÃO DA NTD-12 (CEEE).
3 - NUNCA UNIR CONDUTOR DE TERRA NÃO ISOLADO COM CONDUTOR A TOMADA DE QUALQUER SPDA DO AMB.
4 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS OBEDECERÃO AS NORMAS TÉCNICAS DA CEMIG-DF E NTD - CEMIG.
5 - CONDUTORES SEM ISOLAÇÃO E SEM ISOLAÇÃO (Cobre) - ATENDERÃO A ABNT.
6 - ELETRODUTOS DE QUALQUER TIPO DE PLÁSTICO, BRAÇO DE PVC RÍGIDO.
7 - NÃO INSTALAR ARMADURAS DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE.



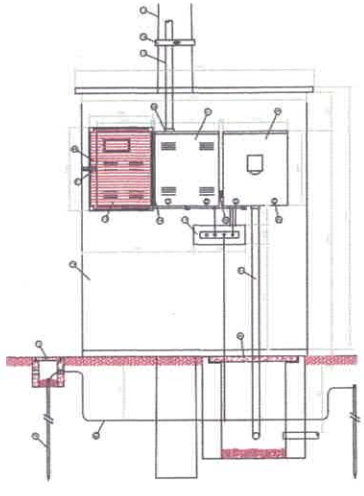
VISTA FRONTAL



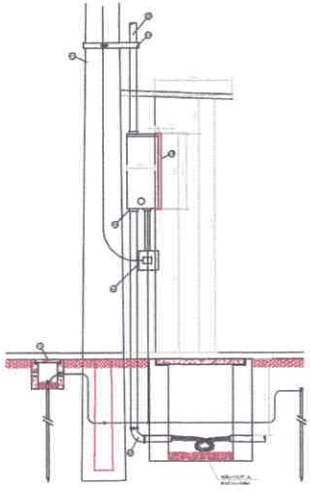
VISTA LATERAL

DETALHE DA SUBESTAÇÃO AO TEMPO - 112,5KVA

ESC.: 1/50



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

DETALHE DA MEDIÇÃO

ESC.: 1/20

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO: José Alfeu de Souza e Silva Júnior, Engenheiro Civil, CREA-PR 0100294

RESP. TÉCNICA: CREA

AUTOR DO PROJETO

CLIFO | CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

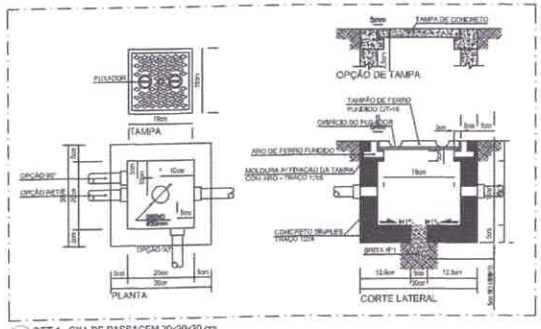
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO: CGEST – Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

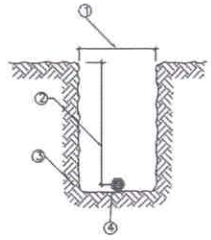
IMPLANTAÇÃO PROJETO ELÉTRICO
SUBESTAÇÃO AO TEMPO 112,5KVA
DETALHES CONSTRUTIVOS

ELE

FORMATO: A1 (841x594) | REVISÃO: R00 | ESCALA: INDICADA | DATA EMISSÃO: MARÇO - 2014 | PRANCHA: 10/11

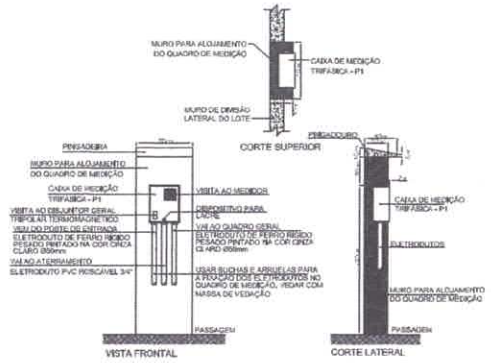


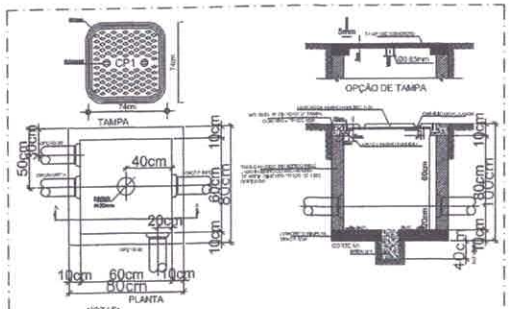
1 DET.1 - CXA DE PASSAGEM 30x30x30 cm.
SEM ESCALA



3 DET.3 - VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO
SEM ESCALA

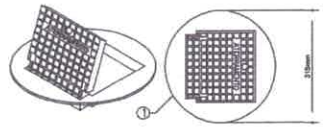
LEGENDA	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO
1	LARGURA RECOMENDADA É 300mm
2	PROFUNDIDADE MÍNIMA É 500mm
3	VALA PARA A ACOMODAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO
4	CABO DE COBRE NU 16mm2

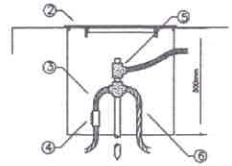




NOTAS:
a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE DIÂMETRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APILOADO E COMPACTADO.
e) PARA CAIXAS CONSTRUÍDAS EM LOCAIS QUE PERMITAM TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE CARGA PESADA USAR TAMPÃO T-450, FAZENDO AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NA CAIXA.

2 DET.2 - CXA DE ENTRADA CP1
SEM ESCALA





4 DET.4 - INST. CXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO C/ TAMPA REFORÇADA P/ CONEXÃO DAS MALHAS
SEM ESCALA

LEGENDA	
1	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO REFORÇADA
2	COM BOCAL INTERIOR QUADRADO ARTICULADO E BORDA EXTERIOR REDONDA ø300mm PARA PASSEIOS E PISOS SUJEITOS ÀS CARGA PESADA
3	CABO DE COBRE NU 16mm2
4	CONECTOR DE MEDIÇÃO REF.:TEL-560
5	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO HCL 5/8". 50
6	CABO DE COBRE NU 16mm2

1) O ATERRAMENTO DEVERÁ SER EXECUTADO POR EMPRESA ESPECIALIZADA, QUE DEVERÁ FAZER A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DO ATERRAMENTO COM O TERRÔMETRO E APRESENTAR LAUDO ASSINADO.
2) A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVE SER INFERIOR A 10ohms.
3) TODAS AS HASTES DE ATERRAMENTO DA OBRA SERÃO INTERLIGADAS

NOTAS IMPORTANTES	
01	TODOS OS FIOS E CABOS DEVERÃO TER ISOLAMENTO ANTI-CHAMA PARA TENSÕES NOMINAIS ENTRE 0,6/1kV A 0,75kV.
02	TODA INSTALAÇÃO EXTERNA SERÁ FEITA COM O CABO SISTEMA DA PIRELLI OU SIMILARES.
04	TODA FIAÇÃO ESPECIFICADA NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL
05	TODO CIRCUITO ACOMPANHA FIO TERRA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO:

José Ubiratan Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil
CREA - PE 101020789-5
CREA

AUTOR DO PROJETO

DATA

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO: CGEST – Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHES CONSTRUTIVOS

ELE

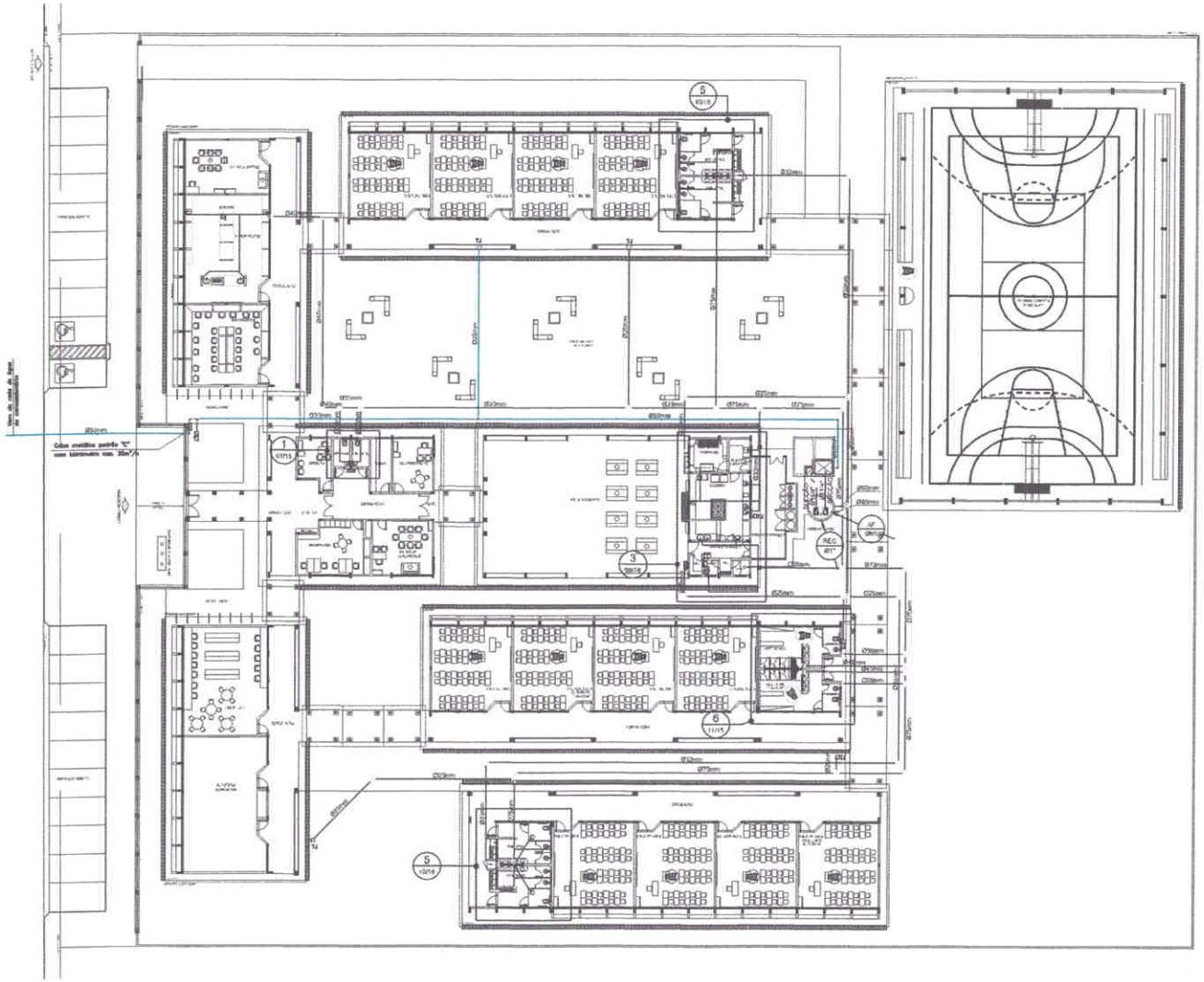
FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: RJS

ESCALA: 1:50

DATA: EMISSÃO: MAIO / 2014

PRANCHA: 11/11



1 IMPLANTAÇÃO MODELO
ESCALA: 1/200

CONVENÇÕES

- COLUNA DE ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PVC SOLDÁVEL
- REGISTRO DE GAVETA
- REGISTRO DE PRESSÃO
- VB VASO SANITÁRIO
- LV LAVATÓRIO
- Bb BEBEDOURO
- Tq TANQUE
- TJ TORNEIRA DE JARDIM
- P PIA
- Ch CHUVEIRO
- TL TORNEIRA DE LIMPEZA
- Mo MOTORIZ
- Dch DUCHA HIGIÊNICA
- MLR MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
- MLR MÁQUINA DE LAVAR BANDEJA
- RESERVATÓRIO ELEVADO

REPRESENTAÇÃO

Nº DESENHO
Nº DA PRANCHA

TÍTULO DO DESENHO
XX
ESCALA DO DESENHO
NUMERAÇÃO DO DESENHO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pedroso Piloggio Couto - CREA-CE 27515D
Eng. Civil Pedro Augusto de Alencar Nery - CREA-CE 20364D
Eng. Civil Nelson Alves Sinatbuque - CREA: 14681-D/RJ - REVISOR

AUTOR DO PROJETO

DJFO — CREA

José Aleir Oliveira da Silva Junior
Engenheiro Civil
CREA - PA 151525739-8

OBSERVAÇÕES:

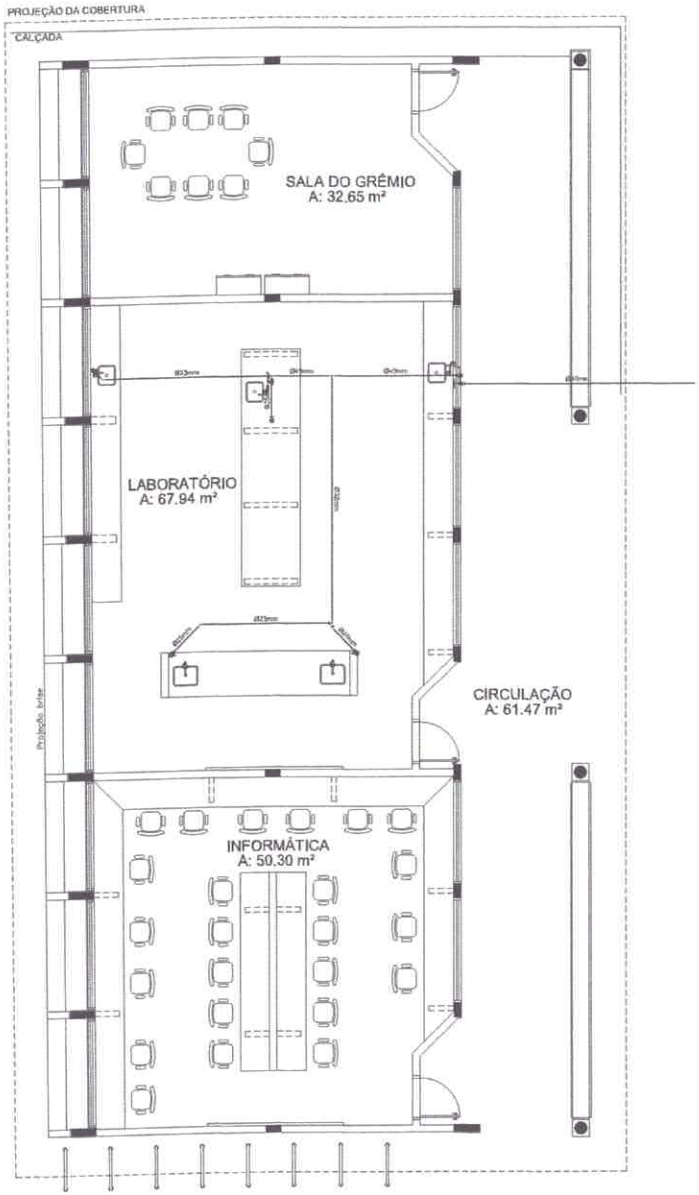
NOTAS:

1. AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DO ALIMENTADOR PREDIAL, DA REDE PREDIAL DE DISTRIBUIÇÃO E DAS LINHAS DE SUCÇÃO E RECALQUE DE ÁGUA FRIA SERÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, CLASSE 15, MARCA TIGRE, AMANCO OU EQUIVALENTE, EXCETO NAS PROXIMIDADES DAS BOMBAS.
2. AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DAS LINHAS DE SUCÇÃO E RECALQUE DE ÁGUA PRÓXIMAS ÀS BOMBAS, SERÃO EM FERRO GALVANIZADO, MARCA TUPY, MANNESMANN OU SEMELHANTE;
3. O DIMENSIONAMENTO DO ALIMENTADOR E RAMAL PREDIAL FOI FEITO COM BASE NUMA PRESSÃO MÍNIMA DE 45 mca (CONFORME NBR5626/1998).
4. OS REGISTROS DE GAVETA DEVERÃO SER METÁLICOS TIPO GLOBO, TIGRE OU EQUIVALENTE;
5. O HIDRÔMETRO DEVERÁ SER DO TIPO MULTIJATO, DIÂMETRO NOMINAL 25 mm E DESCARGA CARACTERÍSTICA DE 3 m³/h, CLASSE C OU EQUIVALENTE, PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL, INSTALADO COM GAVALETE A, NO MÁXIMO, 1,30 m DE DISTÂNCIA DA FRENTE DO TERRENO;
6. AS TUBULAÇÕES ENTERRADAS DEVERÃO TER RECOBRIMENTO CONFORME INDICADO NESTE PROJETO, RESPEITANDO-SE O MÍNIMO DE 0,40 m PARA TRECHOS SEM TRÁFEGO DE VEÍCULOS E NO MÍNIMO DE 0,60 m PARA TRECHOS SUJEITOS A TRÁFEGO DE VEÍCULOS LEVES.
7. AS BOMBAS DE ÁGUA POTÁVEL TERÃO POTÊNCIA DE 5/4 CV, Hmax=17mca, Q=5m³/h, MONOESTÁGIO, TRIFÁSICAS 60 Hz, FABRICAÇÃO THEBE (REF. TH-15), KSB OU EQUIVALENTE. A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO SERÁ 380/220V OU 220/127V, DEPENDENDO DO SISTEMA DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA.
8. A CASA DE BOMBAS SERÁ LOCALIZADA NO RESERVATÓRIO (CONFORME DETALHE), AO NÍVEL DO TERREO.
9. O RESERVATÓRIO FOI DIMENSIONADO COM DOIS COMPARTIMENTOS DE ÁGUA POTÁVEL, COM CAPACIDADE PARA 21.000 LITROS (NÍVEL 01) E 15.000 LITROS (NÍVEL 02), COM DIMENSÕES DEFINIDOS NO PROJETO DE ARQUITETURA.
10. O RESERVATÓRIO D'ÁGUA SERÁ EXECUTADO CONFORME PROJETO ESPECÍFICO.
11. TODA FIXAÇÃO NO RESERVATÓRIO PARA PASSAGEM DOS TUBOS DEVERÁ SER FEITA CONFORME RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE. EM ALGUNS CASOS, ADAPTAÇÕES PODEM SER NECESSÁRIAS ÀS INDICAÇÕES DESTE PROJETO.
12. PONTOS TERMINAIS RECEBEM PEÇAS COM BUCHA DE LATÃO.
13. TESTAR PREVIAMENTE A REDE COM 2x A MÁXIMA PRESSÃO DE TRABALHO POR PERÍODO MÍNIMO DE 1 HORA.
14. LOUÇAS E METAIS VER PROJETO DE ARQUITETURA.
15. CHECAR, QUANDO DA AQUISIÇÃO DAS LOUÇAS, OS PONTOS DE ENTRADA.
16. OS REGISTROS BRUTOS PODEM SER SUBSTITUÍDOS POR REGISTRO DE ESFERA PVC DA TIGRE.
17. TODA A TUBULAÇÃO É INDICADA EM MILÍMETROS.

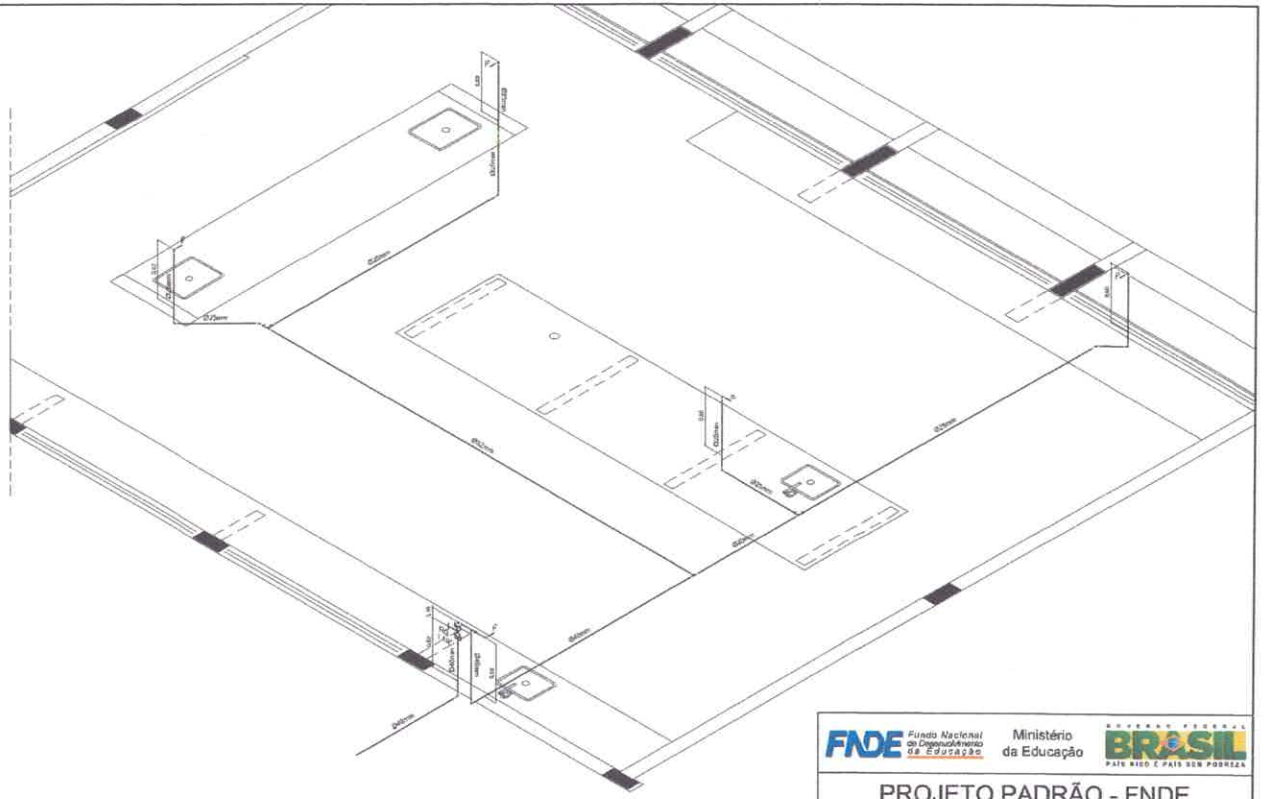
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	IMPLANTAÇÃO MODELO REDE DE ÁGUA FRIA		HAG
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO:	ESCALA: 1:200	PRANCHA: 01/14
	PLAN	DATA: ENERO NAAP 2014	



1 PLANTA BAIXA - BLOCO C - ÁGUA FRIA
ESCALA 1:50



2 PERSPECTIVA ISOMÉTRICA - ÁGUA FRIA
ESCALA 1:25

LEGENDA – ÁGUA FRIA

	COLUNA DE ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PVC SOLDÁVEL
	REGISTRO DE GAVETA
	REGISTRO DE PRESSÃO
VS	VASO SANITÁRIO
Lv	LAVATÓRIO
Bb	BEBEDOURO
Tq	TANQUE
TJ	TORNEIRA DE JARDIM
P	PIA
Ch	CHUVEIRO
TL	TORNEIRA DE LIMPEZA
Mc	MICTÓRIO
Sdh	DUCHA HIGIÊNICA
MLR	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
MLE	MÁQUINA DE LAVAR BARDEJA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pedroso Filippo Costa - CREA-MG 259140
Eng. Civil Pedro Augusto de Alencar Braga - CREA-MG 205802
Eng. Civil Nelson Arno Breckauer - CREA: 47681-D/RJ - REV5/DR

AUTOR DO PROJETO

CUPO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral da Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
REDE DE ÁGUA FRIA - LABORATÓRIOS
PLANTA BAIXA E PERSPECTIVA ISOMÉTRICA

HAG

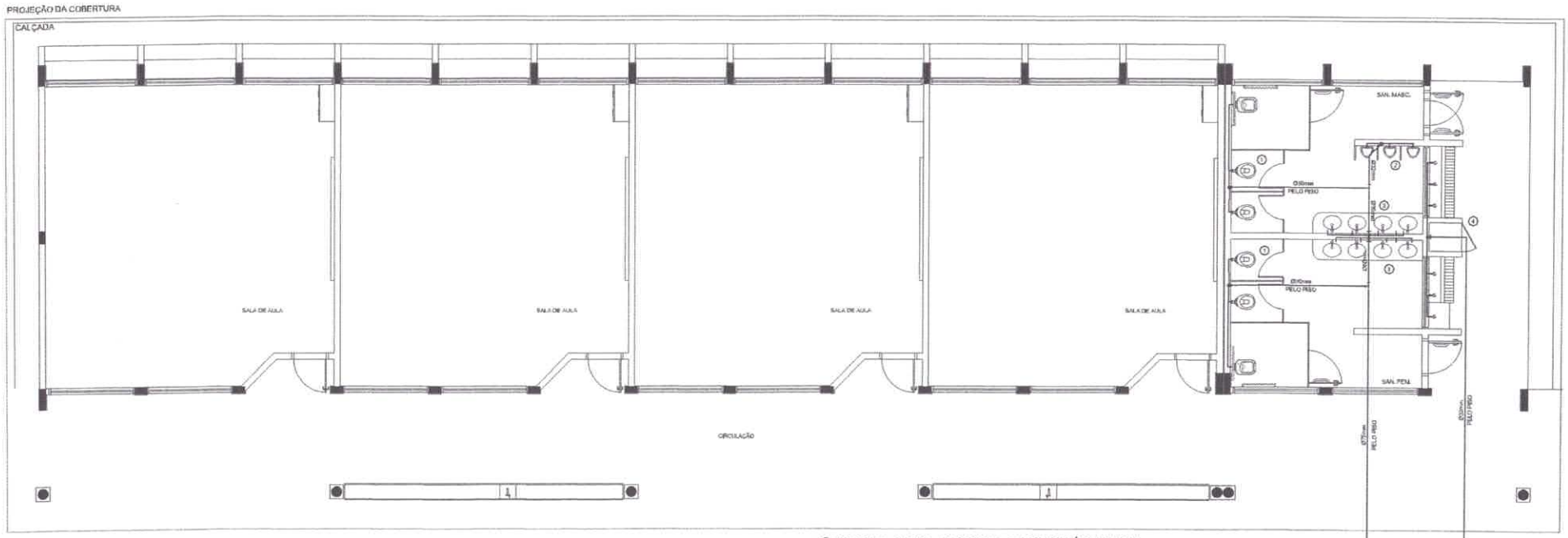
FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R.03

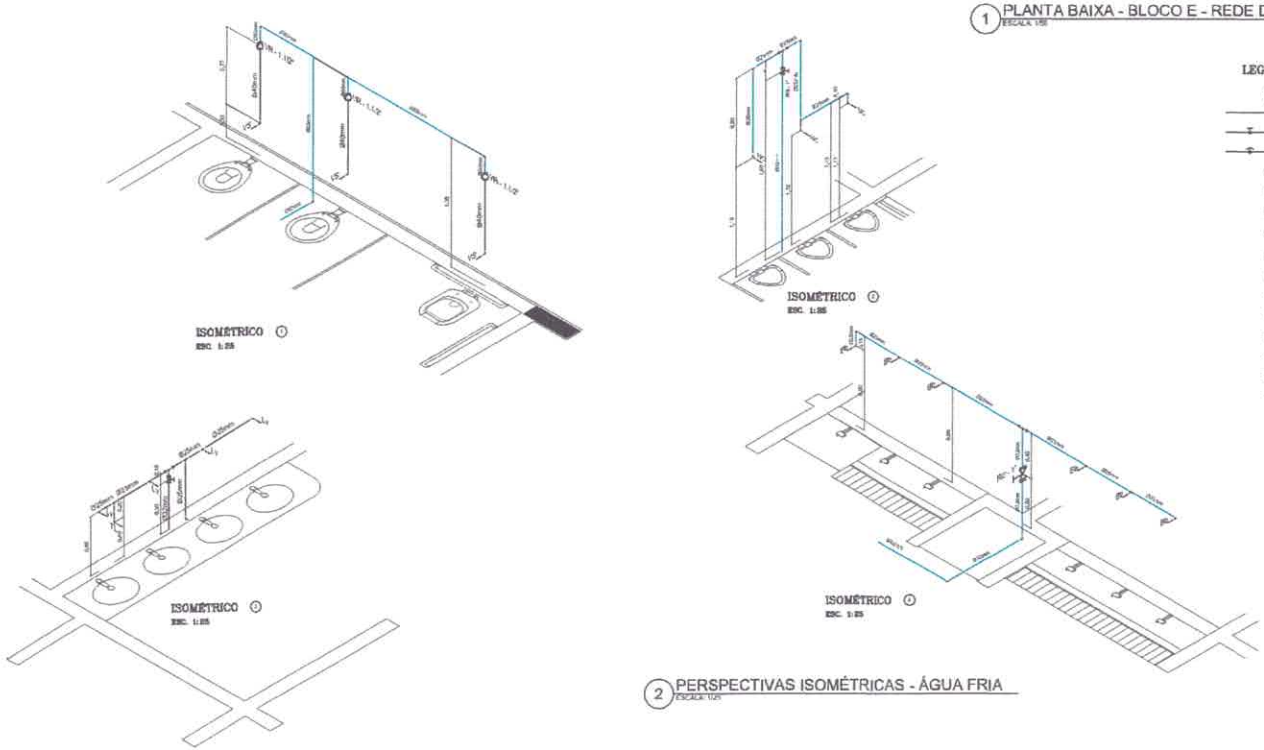
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MARÇO/2014

PRANCHA: 02/14



1 PLANTA BAIXA - BLOCO E - REDE DE ÁGUA FRIA
ESCALA: 1:50



2 PERSPECTIVAS ISOMÉTRICAS - ÁGUA FRIA
ESCALA: 1:25

LEGENDA – ÁGUA FRIA

- CK COLUNA DE ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PVC SOLDÁVEL
- RG REGISTRO DE GAVETA
- RP REGISTRO DE PRESSÃO
- VS VASO SANITÁRIO
- LV LAVATÓRIO
- BL BEBEDOURO
- Tq TANQUE
- TJ TORNEIRA DE JARDIM
- P PIA
- Ch CHUVEIRO
- TL TORNEIRA DE LIMPEZA
- Mi MICTÓRIO
- DcA DUCHA HIGIÊNICA
- MLR MÁQUINA DE LAVAR ROUPA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pedreira Régyle Cavalcanti - CREA-CE 29010D
Eng. Civil Pedro Augusto de Alencar Filho - CREA-CE 23324D
Eng. Civil Nelson Aron Birnbaum - CREA 4100112-0/RJ - REVISOR
AUTOR DO PROJETO

DATA — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

ORDENADOR: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E: PEDAGÓGICO
SANITÁRIOS FEMININO E MASCULINO
REDE DE ÁGUA FRIA

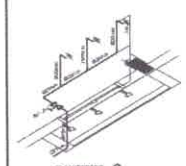
HAG

RESPONSÁVEL: RJ/2

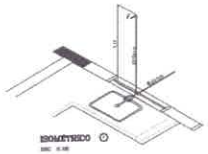
ESCALA: INDICADA

DATA DO ESTUDO: MAIO/2014

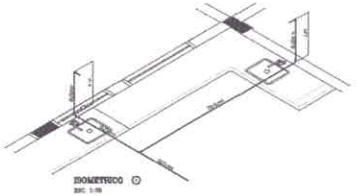
PRANCHA: 04/14



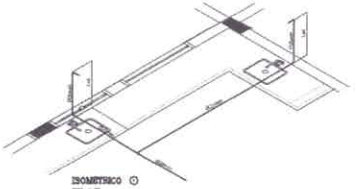
ISOMÉTRICO ⊙
ESC. 1:50



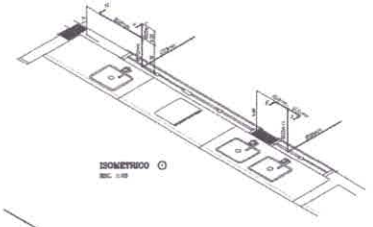
ISOMÉTRICO ⊙
ESC. 1:50



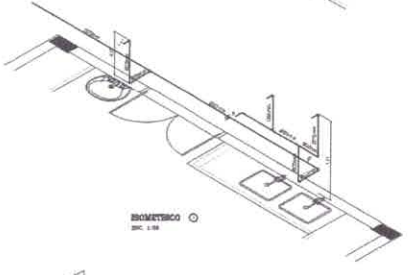
ISOMÉTRICO ⊙
ESC. 1:50



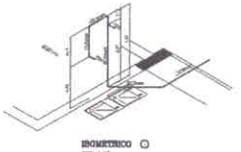
ISOMÉTRICO ⊙
ESC. 1:50



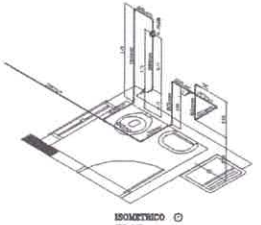
ISOMÉTRICO ⊙
ESC. 1:50



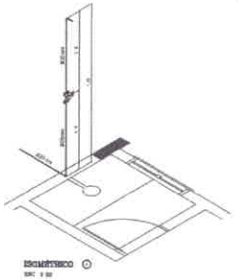
ISOMÉTRICO ⊙
ESC. 1:50



ISOMÉTRICO ⊙
ESC. 1:50



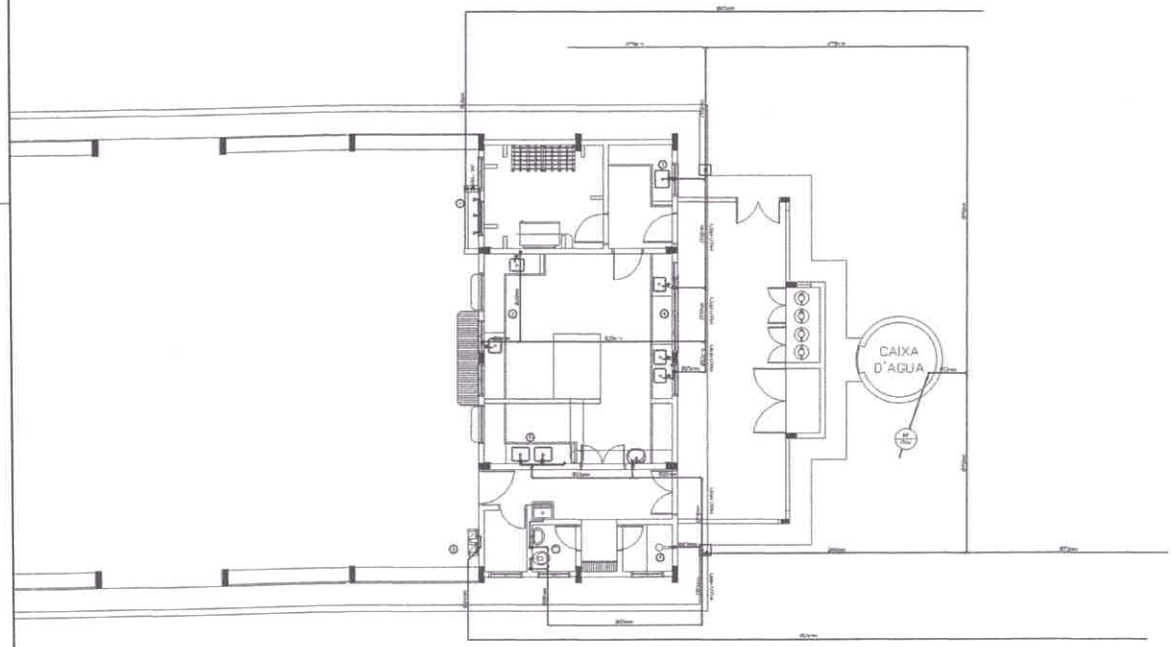
ISOMÉTRICO ⊙
ESC. 1:50



ISOMÉTRICO ⊙
ESC. 1:50

LEGENDA – ÁGUA FRIA

- CX – COLUNA DE ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA (PVC SOLDÁVEL)
- RE – RESERVA DE ÁGUA
- RF – RESERVA DE PRÉDIO
- VB – VASO SANITÁRIO
- LV – LAVATÓRIO
- BE – BEBEDOURO
- TQ – TANQUE
- TJ – TORNEIRA DE JARDIM
- P – PIA
- CH – CHUVEIRO
- TL – TORNEIRA DE LAVAGEM
- MT – MICTÓRIO
- DA – DRALIN PREDIAL
- HLF – HIDRÔMETRO DE LINHA FRIA
- HLQ – HIDRÔMETRO DE LINHA QUENTE



1 PLANTA BAIXA - BLOCO D - REDE DE ÁGUA FRIA
ESCALA 1:100

2 PERSPECTIVAS ISOMÉTRICAS - ÁGUA FRIA
ESCALA 1:50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO / UF:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEIS:
Eng. Civil: Roger Rodrigo Pledoso Souza - CREA-GO 28613-D
Eng. Civil: Pro-N Adjanto da Nóbrega Neto - CREA-PB 060480
T. Q. Civil: Ruy - T. M. Estrela Jr. - CREA-MT 6.262 - MT-0.LR
NOME DO PROJETO:

DATA:

ÁREA:

ESCALA:

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

CONTRATO N.º:
CONPET - Construtora Centro de Infraestrutura Educacional

BLOCO D: SERVIÇO
REDE DE ÁGUA FRIA

HAG

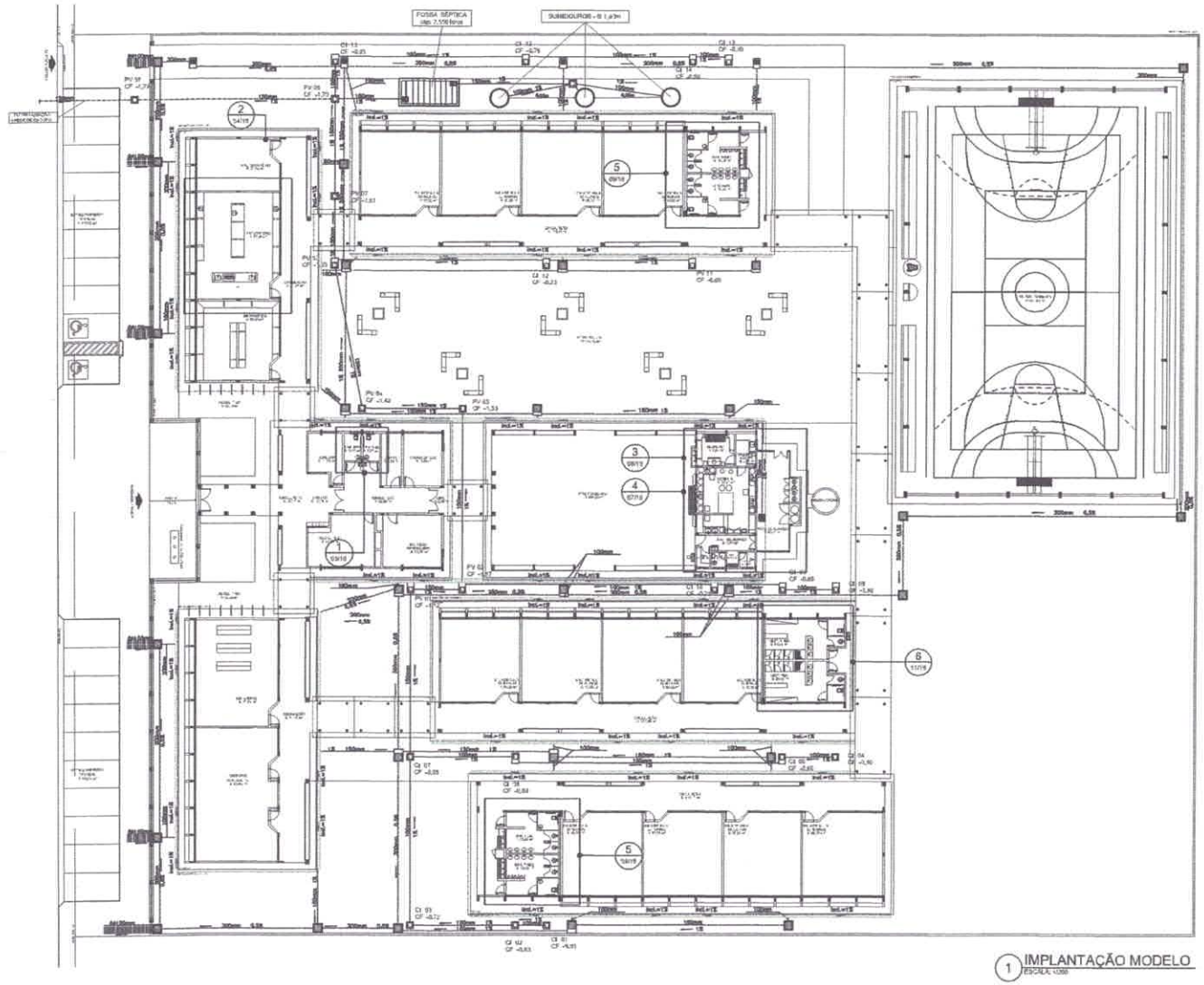
PROJETISTA:

ESCALA:

DATA: MAIO/2014

DIRETORIA: MAO/2014

PRANCHA: 03/14



1 IMPLANTAÇÃO MODELO
ESCALA: 1:100

LEGENDA

- CAIXA DE INSPEÇÃO DE 60 x 60cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO
- CAIXA DE AREIA DE 60 x 60cm COM TAMPA DE CONCRETO E GRELHA DE FERRO
- CAIXA DE AREIA DE 60 x 60cm COM TAMPA DE CONCRETO
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PLUVIAL (PVC SOLDÁVEL)
- CANALETA PADRÃO ABETOP COM GRELHA DE FERRO CHATO

REPRESENTAÇÃO

Nº DESENHO
Nº DA PRANCHA

TÍTULO DO DESENHO
XX
ESCALA DO DESENHO
NUMERAÇÃO DO DESENHO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pedrosa Pólvora Couto - CREA-GO 20216S
Eng. Civil Pedro Augusto de Alencar Neto - CREA-GO 20343
Eng. Civil Nelson Arno Brandauer - CREA 4789/D-PR - REVISOR
AUTOR DO PROJETO

OLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

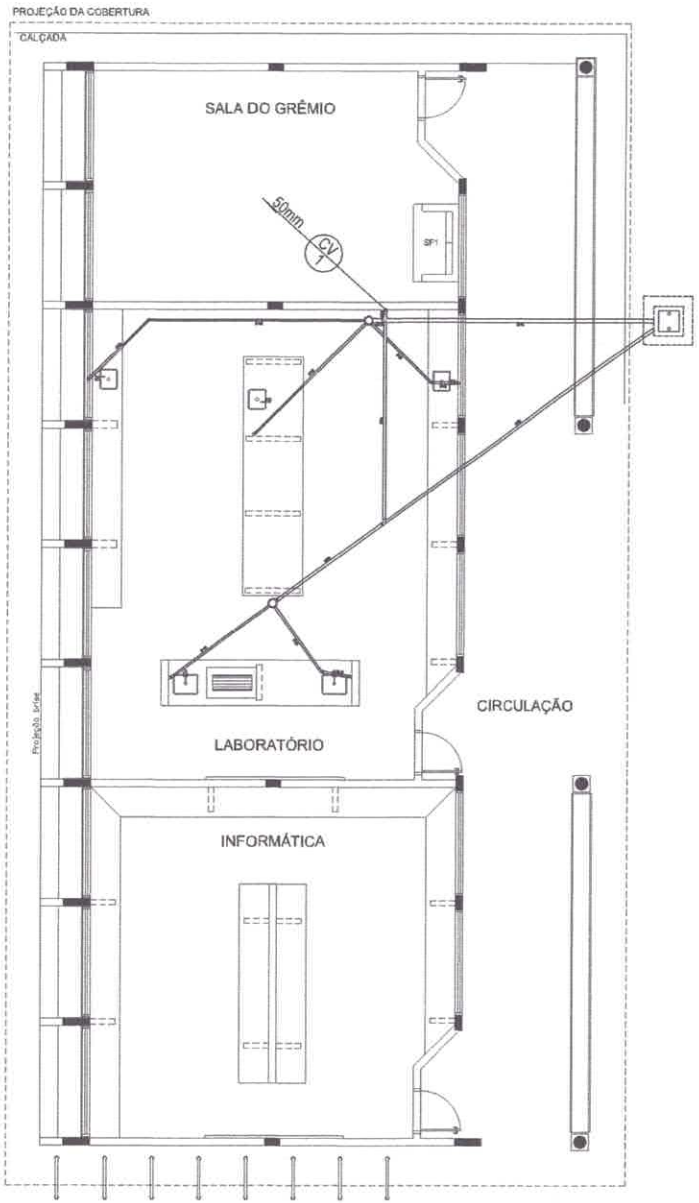
NOTAS

1. TODOS OS TUBOS E CONEXÕES DA REDE DE ESGOTOS SANITÁRIOS SERÃO EM PVC RÍGIDO, SENDO QUE OS TUBOS COM DIÂMETROS DE ATÉ 0100 mm SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO, SÉRIE NORMAL E REFORÇADA, SOLDÁVEL E OS TUBOS E CONEXÕES COM DIÂMETROS A PARTIR DE 0100 mm SERÃO EM PVC ESGOTO, SÉRIE REFORÇADA, COM ANEL DE BORRACHA;
2. ADOTAR DECLIVIDADE MÍNIMA DE 2% PARA OS TUBOS COM DIÂMETROS ATÉ 075 mm E 1% PARA TUBOS COM DIÂMETROS A 0100 mm;
3. TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER UM ACLIVE MÍNIMO DE 1%;
4. NAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS ADOTAR RECOBRIMENTO MÍNIMO DE 0,40 m NOS LOCAIS SEM TRÁFEGO DE VEÍCULOS E DE 0,90 m NOS LOCAIS SUJEITOS A TRÁFEGO DE VEÍCULOS LEVES, NAS TRAVESSIAS DE PISTAS DE TRÁFEGO DE VEÍCULOS PESADOS ADOTAR RECOBRIMENTO MÍNIMO DE 0,90 m;
5. AS TUBULAÇÕES VERTICAIS DAS COLUNAS DE VENTILAÇÃO SERÃO EMBUTIDAS NA ALVENARIA;
6. OS TAMPÕES DE FERRO FUNDIDO DAS "CIN" E "PIV" DEVERÃO TER NA SUA FACE EXTERNA A INSCRIÇÃO "ESGOTO SANITÁRIO" BEM VISÍVEL;
7. OS TAMPÕES DE FERRO FUNDIDO DAS "CIN" DEVERÃO SER DO TIPO LEVE, OS TAMPÕES DOS "PIV" DEVERÃO SER DO TIPO PESADO;
8. OS ESPAÇAMENTOS ENTRE PV E CI OBEDECERM A NBR 8160/84 ABNT;
9. AS COTAS NAS "CIN" E "PIV" SÃO MÍNIMAS, PODENDO AUMENTAR EM RAZÃO DAS DECLIVIDADES NATURAIS DO TERRENO. ANTES DA EXECUÇÃO DAS OBRAS, DEVEM SER VERIFICADAS AS COTAS NO TERRENO;
10. NENHUMA TUBULAÇÃO PODERÁ FICAR EMBUTIDA A ESTRUTURA DE CONCRETO. CASO SEJA PREVISTA A TRAVESSIA DE TUBULAÇÕES NAS ESTRUTURAS DE CONCRETO, DEVERÃO SER DEIXADAS ABERTURAS SUFICIENTES NAS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES, EM QUALQUER CASO, O CALCULISTA DE ESTRUTURA DEVERÁ SER PREVIAMENTE CONSULTADO;
11. TODOS OS DIÂMETROS SÃO COTADOS EM MILÍMETROS;
12. CASO HAJAM TUBULAÇÕES DE SERIE REFORÇADA AS CONEXÕES DE MESMO MATERIAL;
13. TUBOS E CONEXÕES DE PVC LEVE ESGOTO TIGRE;
14. A ALTURA DA SAÍDA FINAL DA MÁQUINA DE LAVAR LOUÇA DEVERÁ SER ADEQUADA AO MODELO UTILIZADO;
15. DAR NO MÍNIMO 1% DE CAIMENTO PARA OS RALOS;
16. PARA INSTALAR LOUÇAS CONSULTAR AINDA O PROJETO DE ARQUITETURA;
17. AS SAÍDAS DAS CALHAS SERÃO SEMPRE PELA LATERAL INTERNA;
18. NÃO CONFUNDIR AS DESCIDAS COM AS NERVURAS.

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

ORGANIZAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	IMPLANTAÇÃO MODELO: ESGOTO SANITÁRIO/PLUVIAL - LEGENDA		HEG
FORMATO: A0 (841x1189)	REVISÃO: R03	ESCALA: 1:100 / DATA: 05/2014	PRANCHA: 05/14



1 PLANTA BAIXA - BLOCO C - ESGOTO SANITÁRIO
ESCALA: 1:50

CONVENÇÕES – ESGOTO SANITÁRIO/PLUVIAL

- COLUNA DE VENTILAÇÃO (DEVERÁ SER PROLONGADA 15cm ACIMA DA COBERTURA)
- TUBO DE QUEDA (ESGOTO PLUVIAL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PLUVIAL (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO (TUBO NÃO COTADO SERÁ DE 40 mm)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO DE GORDURA
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO (PVC SOLDÁVEL)
- CAIXA SIFONADA DIÂMETRO 10cm e 15 cm RESPECTIVAMENTE, COM GRELHA CROMADA
- RALO SIFONADO (diâmetro 10 cm) COM GRELHA CROMADA
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE 60 x 60 cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roque Pacheco Filippo Couto - CREA-JD 20310D
Eng. Civil Pedro Augusto de Barros Neto - CREA-JD 20880D
Eng. Civil Yuzen Arim Brandauro - CREA 44091-D/RJ - REVISOR

AUTOR DO PROJETO

CLIENTE

CREA

ART

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
LABORATÓRIOS
ESGOTO SANITÁRIO

HEG

FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R.01

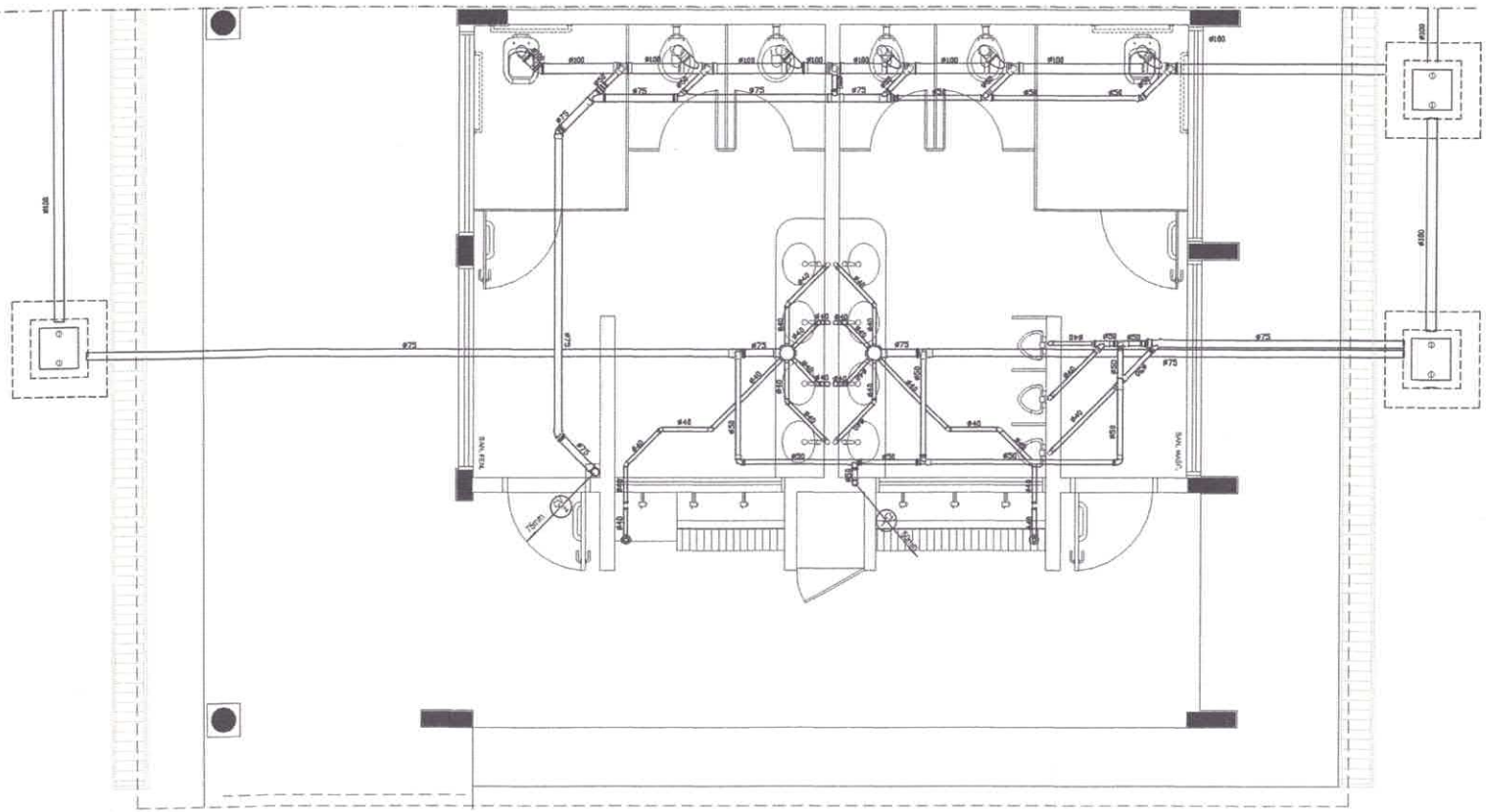
ESCALA: 1:50

DATA: 05/11 a 05/12 MAIO/2014

PRANCHA: 07/14

CONVENÇÕES – ESGOTO SANITÁRIO/PLUVIAL

- COLUNA DE VENTILAÇÃO (DEVERÁ SER PROLONGADA 15cm ACIMA DA COBERTURA)
- TUBO DE QUEDA (ESGOTO PLUVIAL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PLUVIAL (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO (TUBO NÃO COTADO SERÁ DE 40 mm)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO DE GORDURA
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO (PVC SOLDÁVEL)
- CAIXA SIFONADA DIÂMETRO 10cm e 15 cm RESPECTIVAMENTE, COM GRELHA CROMADA
- RALO SIFONADO (diâmetro 10 cm) CÓM GRELHA CROMADA
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE 60 x 60 cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO



1 PLANTA BAIXA - BLOCO E - ESGOTO SANITÁRIO
ESCALA 1:25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pedroso Filippin Couto - CREA-GO 20316
Eng. Civil Pedro Augusto de Abreue Neto - CREA-GO 20340
Eng. Civil Nelson Arvo Brandauer - CREA 4199174-0/RJ - REVISOR

AUTOR DO PROJETO

OLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

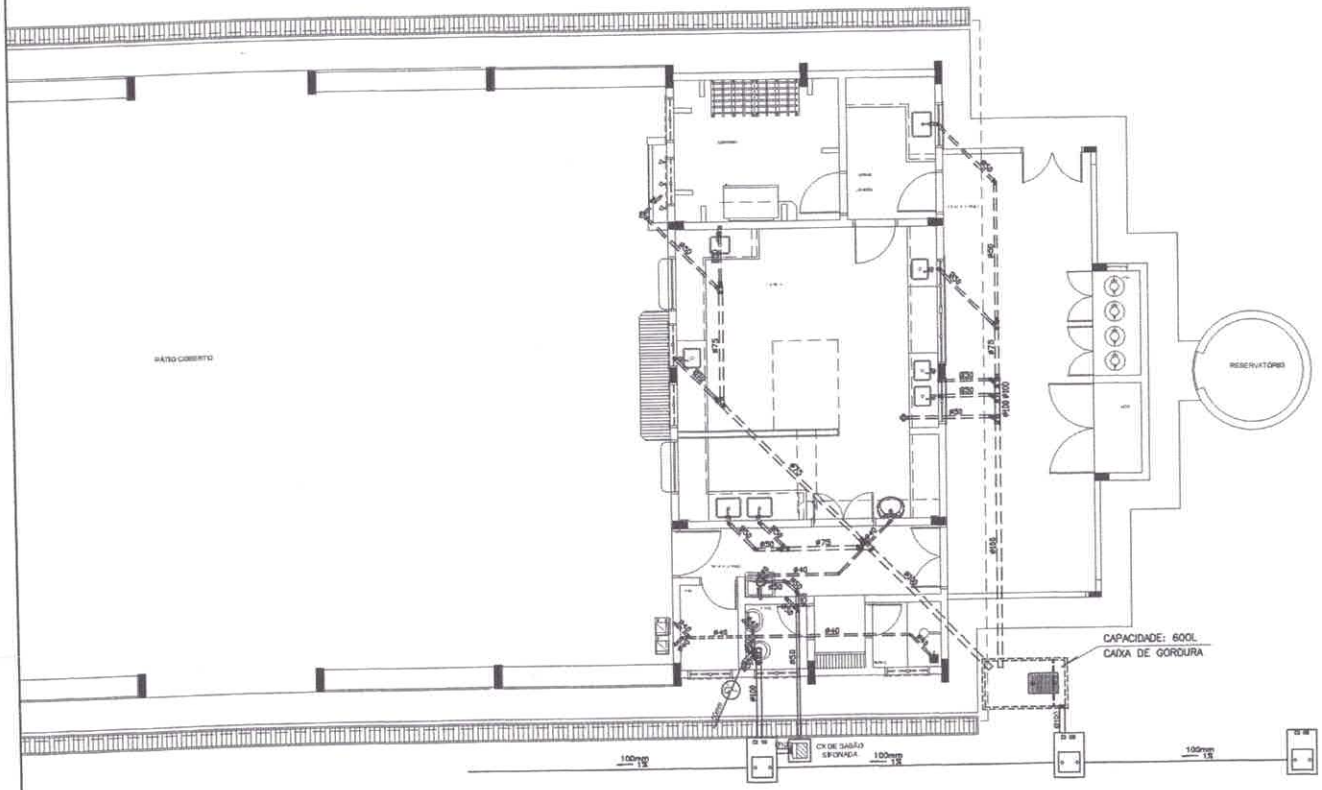
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E: PEDAGÓGICO
SANITÁRIOS FEMININO E MASCULINO
ESGOTO SANITÁRIO

HEG

REVISÃO: RJES — PRANCHA: 09/14

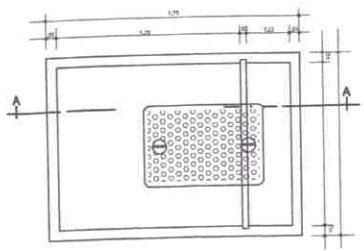
FORMATO: A1 (841x594)



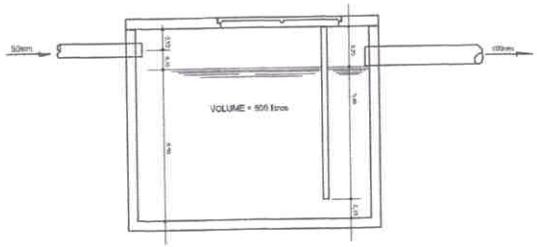
1 PLANTA BAIXA - BLOCO D - ESGOTO SANITÁRIO
ESCALA: 1/50

CONVENÇÕES – ESGOTO SANITÁRIO/PLUVIAL

- COLUNA DE VENTILAÇÃO (DEVERÁ SER PROLONGADA 15cm ACIMA DA COBERTURA)
- TUBO DE QUEDA (ESGOTO PLUVIAL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PLUVIAL (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO (TUBO NÃO COTADO SERÁ DE 40 mm)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO DE GORDURA
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO (PVC SOLDÁVEL)
- CAIXA SIFONADA DIÂMETRO 15cm e 13 cm RESPECTIVAMENTE, COM GRELHA CROMADA
- RALO SIFONADO (diâmetro 10 cm) COM GRELHA CROMADA
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE 60 x 60 cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO



2 DETALHE - CAIXA DE GORDURA
SEM ESCALA



3 CORTE A-A
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil: Roger Pachoal Pêgoo Couto - CREA-GO 28016D
Eng. Civil: Pedro Augusto de Alencar Neto - CREA-GO 29340D
Eng. Civil: Natan Arpi Bitencourt - CREA: 4[illegible]-D/RJ - REVISOR

AUTOR DO PROJETO

CELTO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D: SERVIÇO
ESGOTO SANITÁRIO

HEG

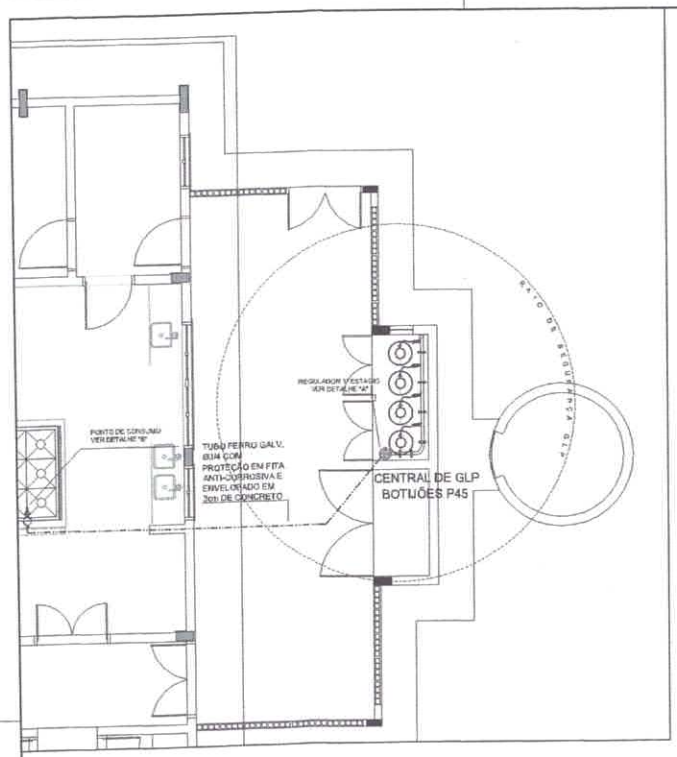
REVISÃO: RLG

ESCALA: INDICADA

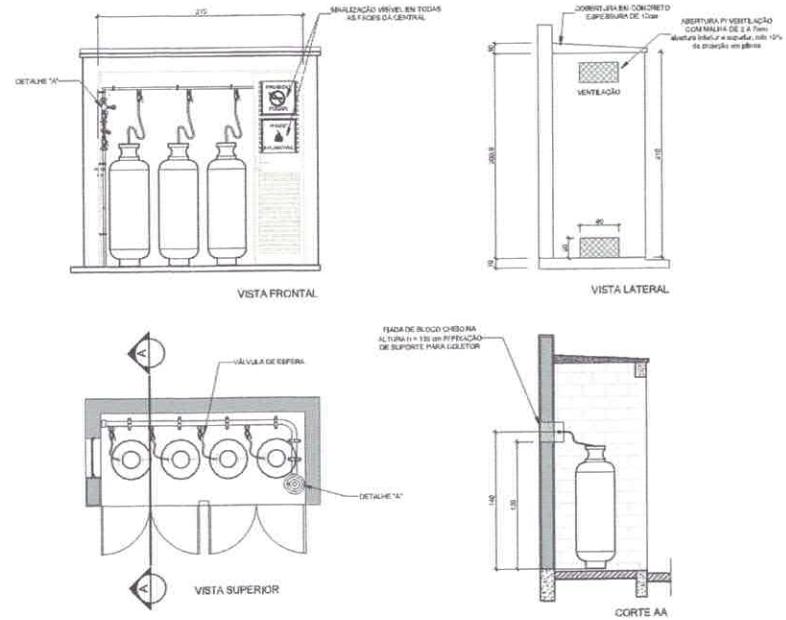
DATA EMISSÃO: MARÇO 2014

PRANCHA: 08/14

FORMATO: A1 (841x594)



1 CENTRAL DE GLP - PLANTA BAIXA
SEM ESCALA

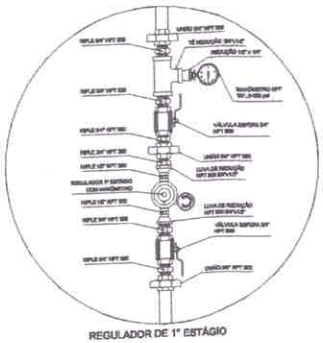


2 CENTRAL DE GLP - DETALHES
ESCALA 1/50

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
1		Proibido fumar	Símbolo circular Fundo branco Pictograma preto Faixa circular e barra diagonal vermelhas	Todo local onde o fumo possa ocasionar o início de incêndio
6		Cuidado, risco de incêndio	Símbolo triangular Fundo amarelo Pictograma preto Faixa triangular preta	Próximo a materiais ou áreas com presença de produtos altamente inflamáveis

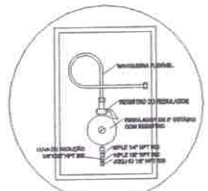
LEGENDA

TUBULAÇÃO APARENTE (VAPOR)	FLANGE CEGO
TUBULAÇÃO ENTERRADA (VAPOR)	REGULADOR DE PRESSÃO
TEE COM SAÍDA PARA CIMA	FILTRO "Y"
TEE COM SAÍDA PARA BAIXO	VÁLVULA ESFÉRICA
TEE	TAMPÃO CAPS
COTOVELO 90°	PLUG BUCHA
COTOVELO 45°	LUVA DE REDUÇÃO
TUBULAÇÃO EMBUTIDA	UNIÃO



REGULADOR DE 1º ESTÁGIO

3 DETALHE A
SEM ESCALA



REGULADOR DE 2º ESTÁGIO
INSTALADOS NAS PAREDES PRÓXIMAS AOS PONTOS DE CONSUMO

4 DETALHE B
SEM ESCALA

OBSERVAÇÕES GERAIS:

01 - A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO: RALOS, POÇOS, CANALETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR;
02 - A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 3,00 METROS DE FONTES DE MATERIAL DE FÁCIL COMBUSTÃO E DE QUALQUER FONTE DE IGNIÇÃO (ESTACIONAMENTO E DE REDE ELÉTRICA, RAMPAS DE ACESSO AO SUBSOLO);
03 - PARA INTERLIGAÇÃO COM FLEXÍVEL DE AÇO UNIDAS DE PVC O COMPRIMENTO MÁXIMO DEVE SER DE 95 CENTÍMETROS;
04 - NÃO ARMAZENAR QUALQUER TIPO DE MATERIAL DENTRO DA CENTRAL DE GLP;
05 - O BIRRACO DA CENTRAL TERÁ RESISTÊNCIA MÍNIMA AO FOGO DE 2 HORAS E A BASE É FIRME E EM NÍVEL SUPERIOR AO PISO GIRUNDANTE;
06 - A TUBULAÇÃO DE GLP NÃO PODE PASSAR EM COMPARTIMENTO NÃO VENTILADO COMO: FORROS, CAIXAS PERDIDAS, FORROS FALSOS E OUTROS;
07 - A TUBULAÇÃO ESTANDO ENTERRADA DEVERÁ SER PROTEGIDA COM APLICAÇÃO DE UM PRODUTO ANTICORROSIVO, EXCETO QUANDO UTILIZAR MATERIAL DE COBRE;
08 - A TUBULAÇÃO DEVERÁ TER UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 1,00 METROS DE PARA-RAIOS E SEUS DEVIDOS PONTOS DE ATERRAMENTO;
09 - DEVEM SER COLOCADOS AVISOS COM LETRAS NÃO MENORES QUE 50 MILÍMETROS, EM QUANTIDADE TAL QUE POSSAM SER VISUALIZADAS DE QUALQUER DIREÇÃO DE ACESSO A CENTRAL DE GLP CONTENDO OS SEGUINTES DIZERES: "PERIGO - INFLAMÁVEL" E "PROIBIDO FUMAR";
10 - É VEDADA A LOCALIZAÇÃO DO ABRIGO DE MEDIDORES OU REGULADORES DE 2º ESTÁGIO NA ANTECÂMARA E/OU NAS ESCADAS DE EMERGÊNCIA;
11 - AS TUBULAÇÕES APARENTES, DEVEM ESTAR AFASTADAS, NO MÍNIMO 0,50 METROS DE CONDUTORES ELÉTRICOS DESPROTEGIDOS E 0,30 METROS CASO OS MESMOS SEJAM PROTEGIDOS POR CONDUITES;
12 - A TUBULAÇÃO APARENTE DEVERÁ SER PINTADA NA COR AMARELA;
13 - A REDE DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDA, EM LOCAL QUE NÃO POSSUA PLENA ESTANQUEIDADE, DEVERÁ SER ENVOLVIDA EM FITA ADESIVA PRÓPRIA QUE GARANTA A ESTANQUEIDADE E RECOBERTA COM ARGAMASSA POR LAMINA DE CONCRETO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 3 cm;
14 - SERÃO UTILIZADOS TUBOS E CONEXÕES CONFORME PREVISTO NA NBR 13523 ITEM 5.2;
15 - OS RECIPIENTES DE GÁS DA CENTRAL ORIENTAM-SE AO AFASTAMENTO DE 30 DE IGNIÇÃO (INCLUSIVE VEÍCULOS) E DE RAMPAS DE ACESSO AO SUBSOLO DE ACORDO COM O ITEM 4.2.4 DA NT 05/2004-CBMDF E O ITEM 4.2.3 DA NBR 13523 DA ABNT;
17 - A CANALIZAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE GLP NÃO PASSA EM LOCAL SEM VENTILAÇÃO QUE POSSAM OCASIONAR, EM CASO DE VAZAMENTO, UM ACÚMULO DE GÁS, ACARRETANDO ALTO RISCO DE EXPLOSÃO, DE ACORDO COM O ITEM 4.2.5 DA NT 05/2004-CBMDF;
18 - OS RECIPIENTES DE GÁS DA CENTRAL DE GLP OBEDECEM AO AFASTAMENTO DE AM DE OUTROS DEPÓSITOS DE INFLAMÁVEIS E 1,5M DE DEPÓSITOS DE HIDROGÊNIO DE ACORDO COM OS ITENS 4.14 E 4.15 DA NBR 19120 DA ABNT;
19 - TODA TUBULAÇÃO EMBUTIDA DEVERÁ SER ENVELOPADA COM NO MÍNIMO 03 CENTÍMETROS DE CONCRETO;
20 - FAZER O TESTE DE ESTANQUEIDADE.

PRESSÕES DE TRABALHO

REDE PRIMÁRIA - ENTRE REGULADORES DE 1º E 2º ESTÁGIO = 150 kPa
REDE SECUNDÁRIA - APÓS REGULADORES DE 2º ESTÁGIO = 5 kPa

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:

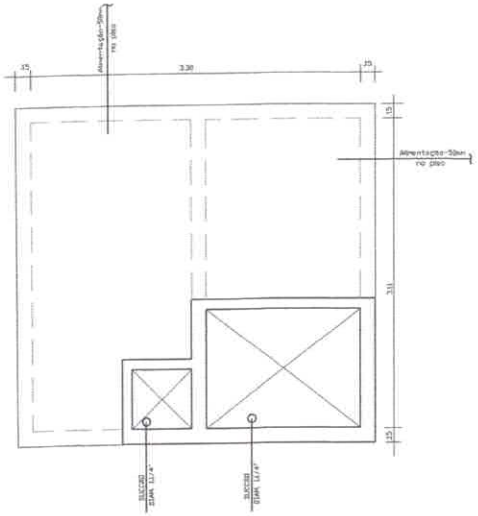
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CAU/CREA

DUFO — CAU/CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

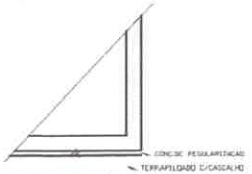
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL

COORDENAÇÃO COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA DETALHES		HGC
FORMATO A1 (841x594)	REVISÃO R02	ESCALA INDICADA DATA DIVISÃO MAIO/2014	PRANCHA 13/14

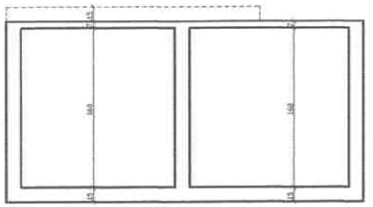


RESERVATORIO INFERIOR
VOLUME TOTAL= 15.000L

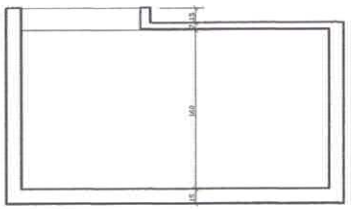
PLANTA BAIXA
Esc.1:25



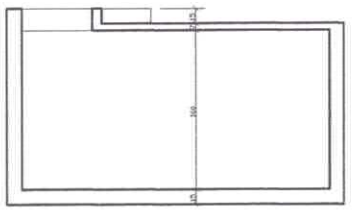
FUNDACAO
Esc.1:25



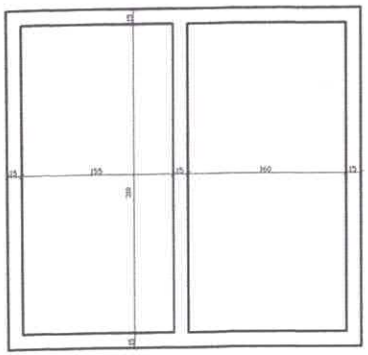
CORTE A-A
Esc.1:25



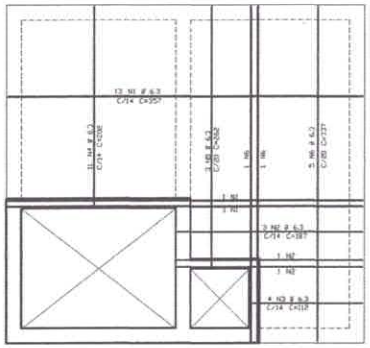
CORTE B-B
Esc.1:25



CORTE C-C
Esc.1:25



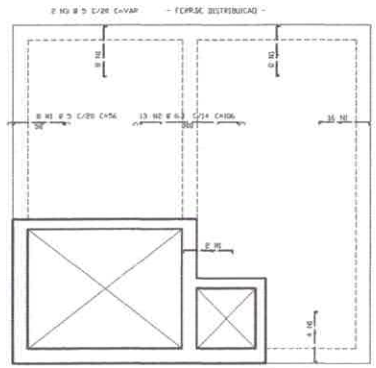
PAREDES
Esc.1:25



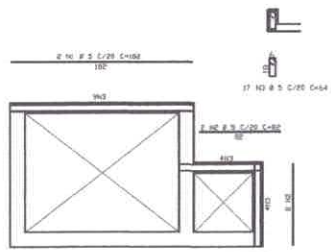
TAMPA +
Esc.1:25

	ACO	PES	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
TAMPA -						
	60B	1	5	46	56	2576
	50A	2	6.3	13	106	1378
	60B	3	5	2	--VAR-	2720
TAMPA +						
	50A	1	6.3	15	357	5355
	50A	2	6.3	5	187	935
	50A	3	6.3	4	112	448
	50A	4	6.3	11	202	2222
	50A	5	6.3	3	262	786
	50A	6	6.3	7	337	2359
VISITA						
	60B	1	5	3	182	324
	60B	2	5	4	82	328
	60B	3	5	17	64	1088

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	71	11
50A	6.3	125	34
Peso Total:	60B =		11 kg
Peso Total	50A =		34 kg



TAMPA -
Esc.1:25



VISITA
Esc.1:25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pedroso Piloggio Covito - CREA-GO 29310

Eng. Civil Pedro Augusto de Menezes Neto - CREA-GO 29310

Eng. Civil Rosan Arao Biranbaum - CREA 4 RS/1-SIRU - RE19908

AUTOR DO PROJETO

DILFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

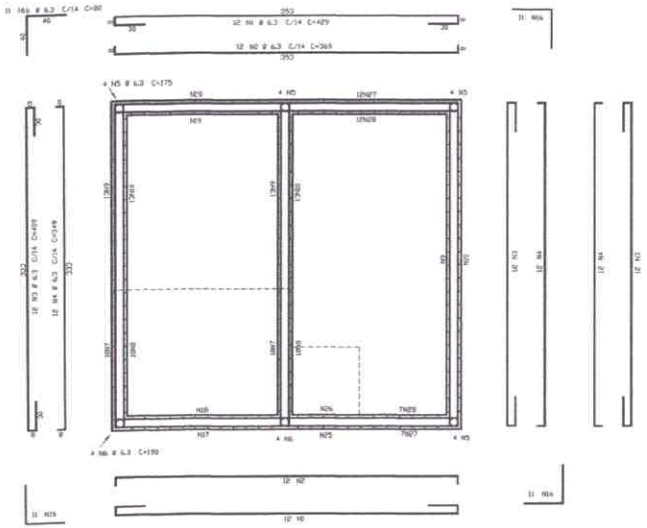
PROJETO HIDROSSANITÁRIO

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

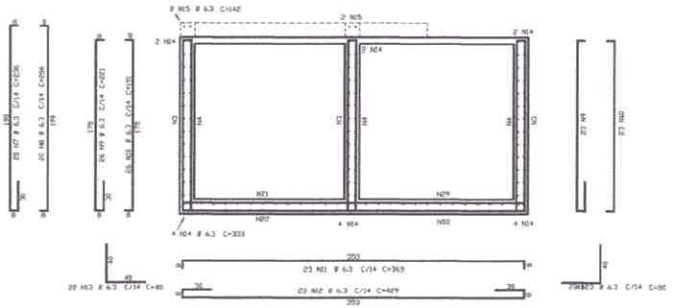
RESERVATÓRIO ENTERRADO DE 15.000L
FORMAS, CORTES, FUNDAÇÃO,
ARMAÇÃO DA TAMPA E VISITA

HID

FORMATO: A1 (841x594) — REVISÃO: R.01 — FISCAL: JRDCADA — DATA EMISSÃO: MAIO/2014 — PRANCHA: 11/14



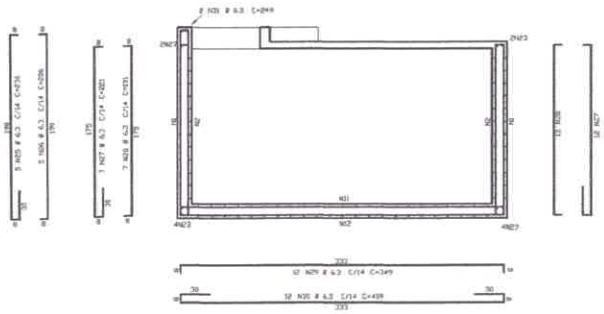
PAREDES
Esc.1:25



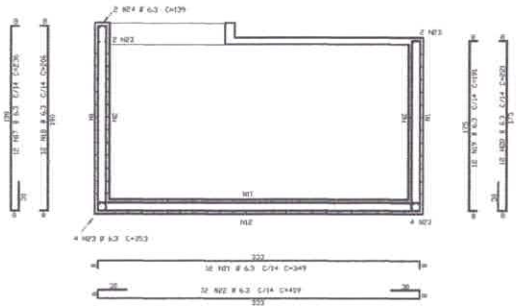
CORTE A-A
Esc.1:25

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
CORTE A-A					
50A	7	6.3	20	236	4720
50A	8	6.3	20	286	4120
50A	9	6.3	49	221	10829
50A	10	6.3	49	191	9359
50A	11	6.3	23	369	8487
50A	12	6.3	23	429	9867
50A	13	6.3	44	80	3520
50A	14	6.3	18	333	5994
50A	15	6.3	4	142	568
CORTE B-B					
50A	17	6.3	12	236	2832
50A	18	6.3	12	206	2472
50A	19	6.3	12	191	2292
50A	20	6.3	12	221	2652
50A	21	6.3	12	349	4188
50A	22	6.3	12	429	5148
50A	23	6.3	12	353	4236
50A	24	6.3	2	129	258
CORTE C-C					
50A	25	6.3	5	236	1180
50A	26	6.3	5	206	1030
50A	27	6.3	19	221	4199
50A	28	6.3	19	191	3629
50A	29	6.3	12	349	4188
50A	30	6.3	12	429	5148
50A	31	6.3	2	249	498
PAREDES					
50A	1	6.3	24	429	10296
50A	2	6.3	24	369	8856
50A	3	6.3	36	429	14724
50A	4	6.3	36	349	12564
50A	5	6.3	16	175	2800
50A	6	6.3	8	190	1520
50A	16	6.3	44	80	3520

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	1552	388
Peso Total	50A =		388 kg



CORTE C-C
Esc.1:25



CORTE B-B
Esc.1:25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil: Rogel Renavo Poggio Civito - CREA-GO 20914D
Eng. Civil: Pedro Augusto da Ramos Neto - CREA-GO 20524D
Eng. Civil: Nelson Aron Blumbaum - CREA: 4396-D-PR - REVISOR
AUTOR DO PROJETO

CLIFO — CREA

RIA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

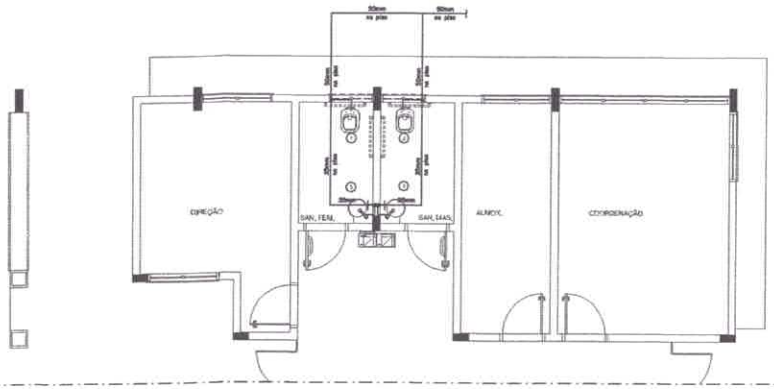
COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

RESERVATÓRIO ENTERRADO DE 15.000L
ARMAÇÃO DAS PAREDES (HORIZ.)
E CORTES (VERT.)

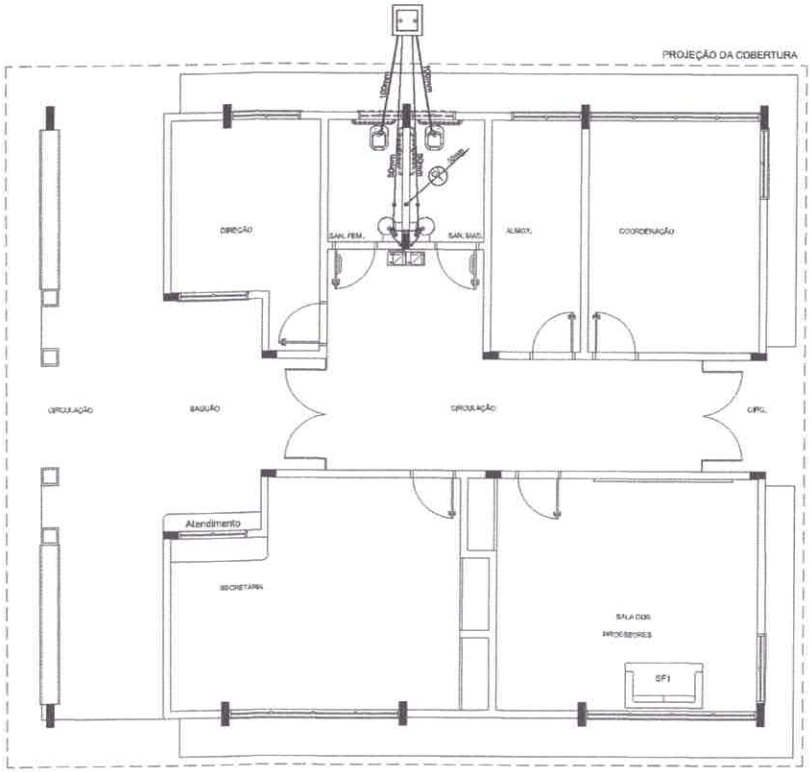
HID

REVISÃO: R.01 — ESCALA: 1:25 — DATA (MÊS/ANO): MAIO 2014

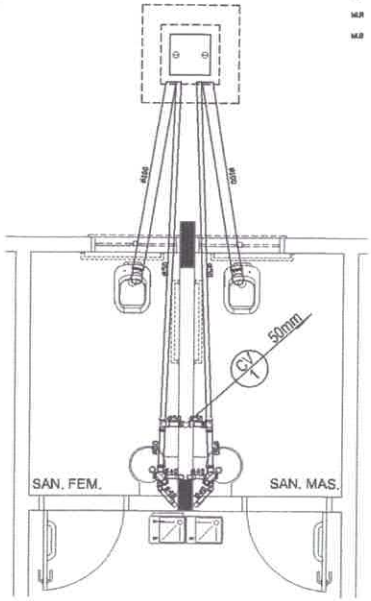
FOLHA: 12/14



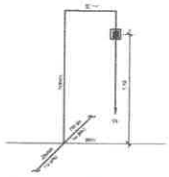
1 PLANTA BAIXA - BLOCO A - ÁGUA FRIA
ESCALA: 1/50



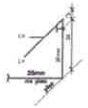
2 PLANTA BAIXA - BLOCO A - ESGOTO SANITÁRIO
ESCALA: 1/50



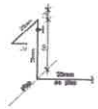
3 DETALHE
ESCALA: 1/25



ISOMÉTRICO ⓪ ①
ESC. 1:25



ISOMÉTRICO ①
ESC. 1:25



ISOMÉTRICO ⓪
ESC. 1:25

LEGENDA – ÁGUA FRIA

- CA — COLUNA DE ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PVC SOLDÁVEL
- RESISTRO DE GAVETA
- RESISTRO DE PRESSÃO
- VS — VASO SANITÁRIO
- LV — LAVATÓRIO
- Bb — BEBEDOURO
- Tq — TANQUE
- TJ — TORNEIRA DE JARDIM
- P — PIA
- Cb — CHUVEIRO
- TL — TORNEIRA DE LIMPEZA
- Mt — MICTÓRIO
- DH — DUCHA HIGIÊNICA
- MLR — MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
- MLS — MÁQUINA DE LAVAR SAVEIRA

CONVENÇÕES – ESGOTO SANITÁRIO/PLUVIAL

- CV — COLUNA DE VENTILAÇÃO (DEVERÁ SER PROLONGADA 15cm ACIMA DA COBERTURA)
- TQ — TUBO DE QUEDA (ESGOTO PLUVIAL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PLUVIAL (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO (TUBO NÃO COTADO SERÁ DE 40 mm)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO DE GORDURA
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO (PVC SOLDÁVEL)
- CAIXA SIFONADA DIÂMETRO 10cm e 15 cm RESPECTIVAMENTE, COM GRELHA CROMADA
- RALO SIFONADO (diâmetro 10 cm) COM GRELHA CROMADA
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE 60 x 60 cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA
Eng. Civil: Roger Pedrosa Piragyre Couto - CREA-GO 28010
Eng. Civil: Pedro Augusto de Alencar Reis - CREA-GO 25330
Eng. Civil: Peterson Alves Bonansoum - CREA 4199140/RJ - RE 1/2008
AUTOR DO PROJETO

OLFO | CREA
PIA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO HIDROSSANITÁRIO

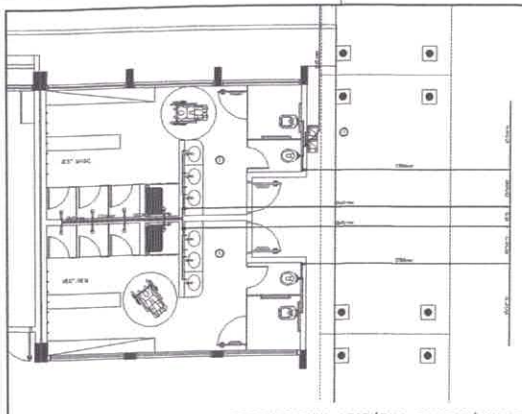
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO A: ADMINISTRAÇÃO
ÁGUA FRIA - ISOMÉTRICOS
ESGOTO SANITÁRIO - DETALHE

HID

RESPONSÁVEL | ESCALA: INDICADA | DATA: MAIO/2014 | PRANCHA: 06/14

TURNO: AO (841x1189)



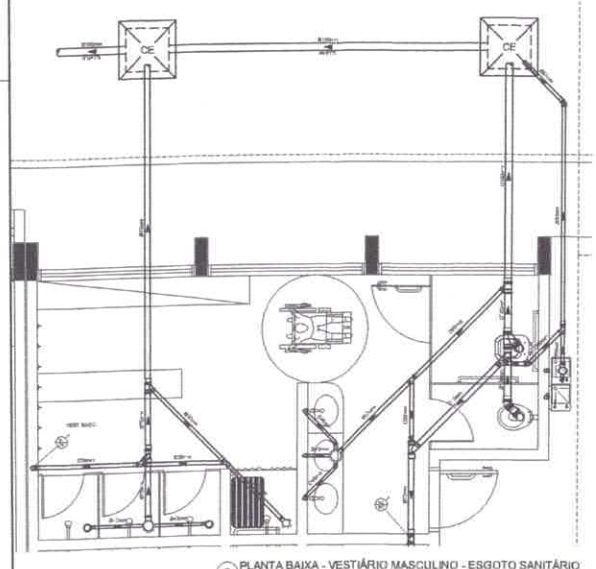
1 PLANTA BAIXA - VESTIÁRIOS - REDE DE ÁGUA FRIA
ESCALA 1:50

CONVENÇÕES – ESGOTO SANITÁRIO/PLUVIAL

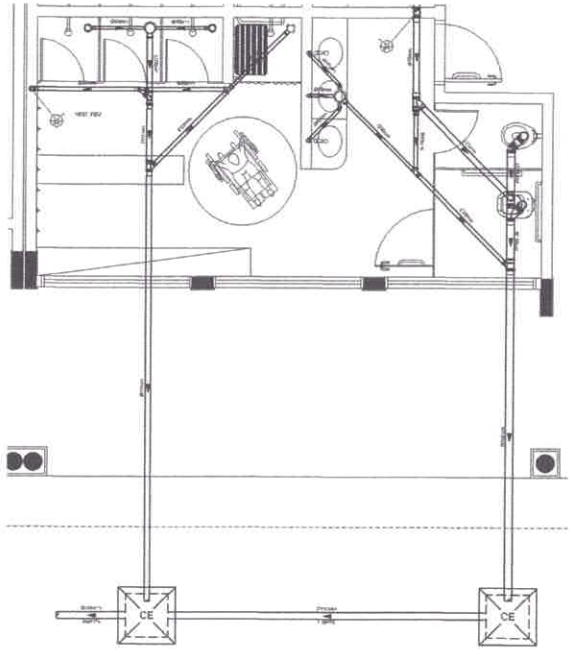
- GRELHA DE VENTILAÇÃO (DEVERÁ SER PROLONGADA 10cm ACIMA DA COBERTURA)
- TUBO DE QUEDA (ESGOTO PLUVIAL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PLUVIAL (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO (TUBO NÃO DEVERÁ SER DE 40 mm)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO DE GORDURA
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO (PVC SOLDÁVEL)
- CAIXA SEPARADA (DIÂMETRO 10cm x 15 cm RESPECTIVAMENTE, COM GRELHA CROMADA
- RALO SEPARADO (diâmetro 10 cm) COM GRELHA CROMADA
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE 60 x 60 cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO

CONVENÇÕES – ÁGUA FRIA

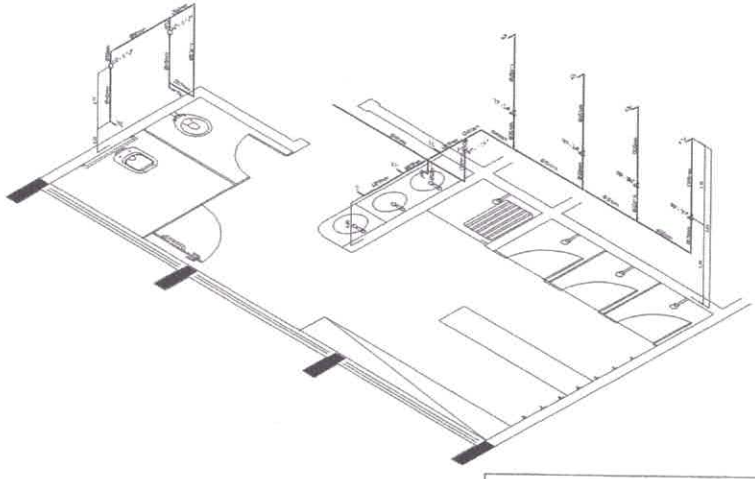
- GRELHA DE ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA (PVC SOLDÁVEL)
- REGISTRO DE GAVETA
- REGISTRO DE PRESSÃO
- VASO SANITÁRIO
- LAVATÓRIO
- BEBEDOURO
- TANQUE
- TORNEIRA DE JARDIM
- PIA
- CHUVEIRO
- TORNEIRA DE LIMPEZA
- MICTÓRIO
- SIFÃO HIDRÁULICO
- MISTURA DE LIMPEZA ÁGUA FRIA
- MISTURA DE LIMPEZA ÁGUA QUENTE



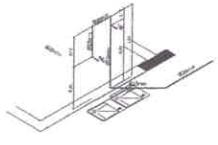
2 PLANTA BAIXA - VESTIÁRIO MASCULINO - ESGOTO SANITÁRIO
ESCALA 1:50



3 PLANTA BAIXA - VESTIÁRIO FEMININO - ESGOTO SANITÁRIO
ESCALA 1:50



4 PERSPECTIVA ISOMÉTRICA - VESTIÁRIO
ESCALA 1:50



5 PERSPECTIVA ISOMÉTRICA - BEBEDOUROS
ESCALA 1:20

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

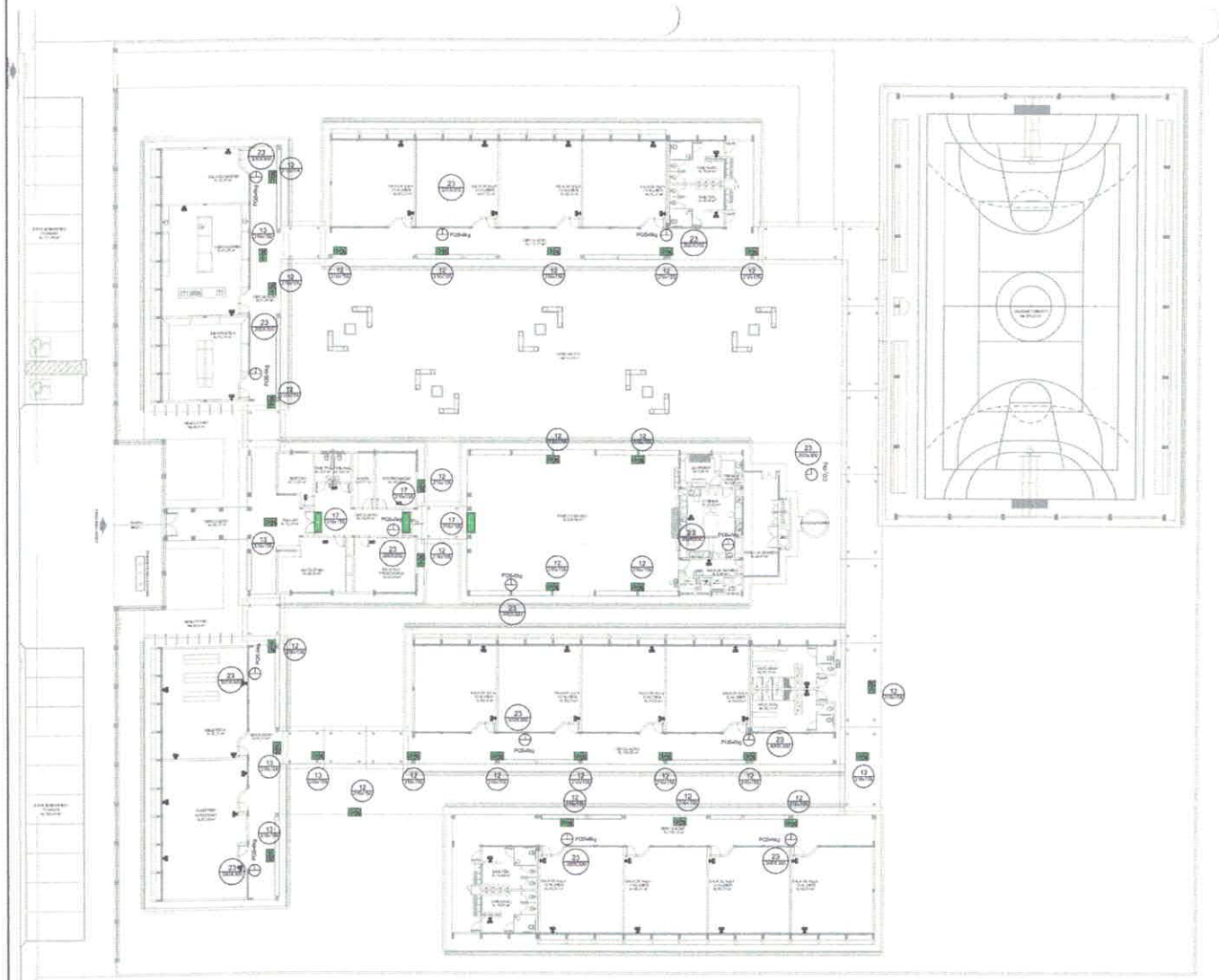
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO HIDROSSANITÁRIO

COPPI - Coordenação Geral de Arquitetura Calculistas

BLOCO P: PEDAGÓGICO
PLANTAS BAIXAS DOS VESTIÁRIOS
REDE DE ÁGUA FRIA E ESGOTO SANITÁRIO

HID

10/14



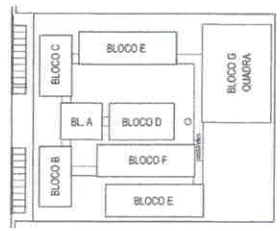
1 IMPLANTAÇÃO MODELO - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO
ESCALA: 1:250

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
12		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	INDICAÇÃO DO SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA. ESPECIALMENTE PARA SER FIXADO EM COLUNAS OU PAREDES h = 180cm DO PISO ACABADO.
13				INDICAÇÃO DO SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
17	SAÍDA	Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA" e ou pictograma e ou seta direcional: fotoluminescente	INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA. UTILIZADA COMO COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE (SETA OU IMAGEM , OU AMBOS.
23		Extintor de incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelho Pictograma: fotoluminescente	INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO.

LEGENDA	
	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO DE 6.0 KG CLASSES DE FOGO A,B e C
	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO DE 6.0 KG
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA

NOTAS DE INCÊNDIO

1. OS EXTINTORES DEVERÃO TER AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:
   - CO2 - CARGA C/ PESO MÍNIMO DE 6KG, CONSTRUÇÃO EM TUBO DE AÇO S/ COSTURA SAE 1040 OU DIN 2448, EQUIPADO COM MANGUEIRA COMPOSTA DE BORRACHA E MALHA DE AÇO TRANÇADO PARA AS PRESSÕES ESPECIFICADAS NAS NORMAS ABNT - EB 150/60.
   - PÓ QUÍMICO SECO - CLASSES DE FOGO "A","B" e "C" DEVERÃO TER CARGA MÍNIMA DE 6Kg ,CONSTRUÇÃO EM TUBO DE AÇO SEM COSTURA, CONFORME NORMAS ABNT - EB 148/62.
2. NÃO SERÃO UTILIZADOS PROJETORES OU FARÓIS QUE CAUSEM OFUSCAMENTO.



CROQUI DE REFERÊNCIA

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA — Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Nelton Aron Blestaum - CREA: M061-ORU
AUTOR DO PROJETO

DLPO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

HIN

FORMATO: A1 (841x594) | REVISÃO: R.03 | ESCALA: 1:250 | DATA EMISSÃO: MAIO 2014 | PRANCHA: 14/14