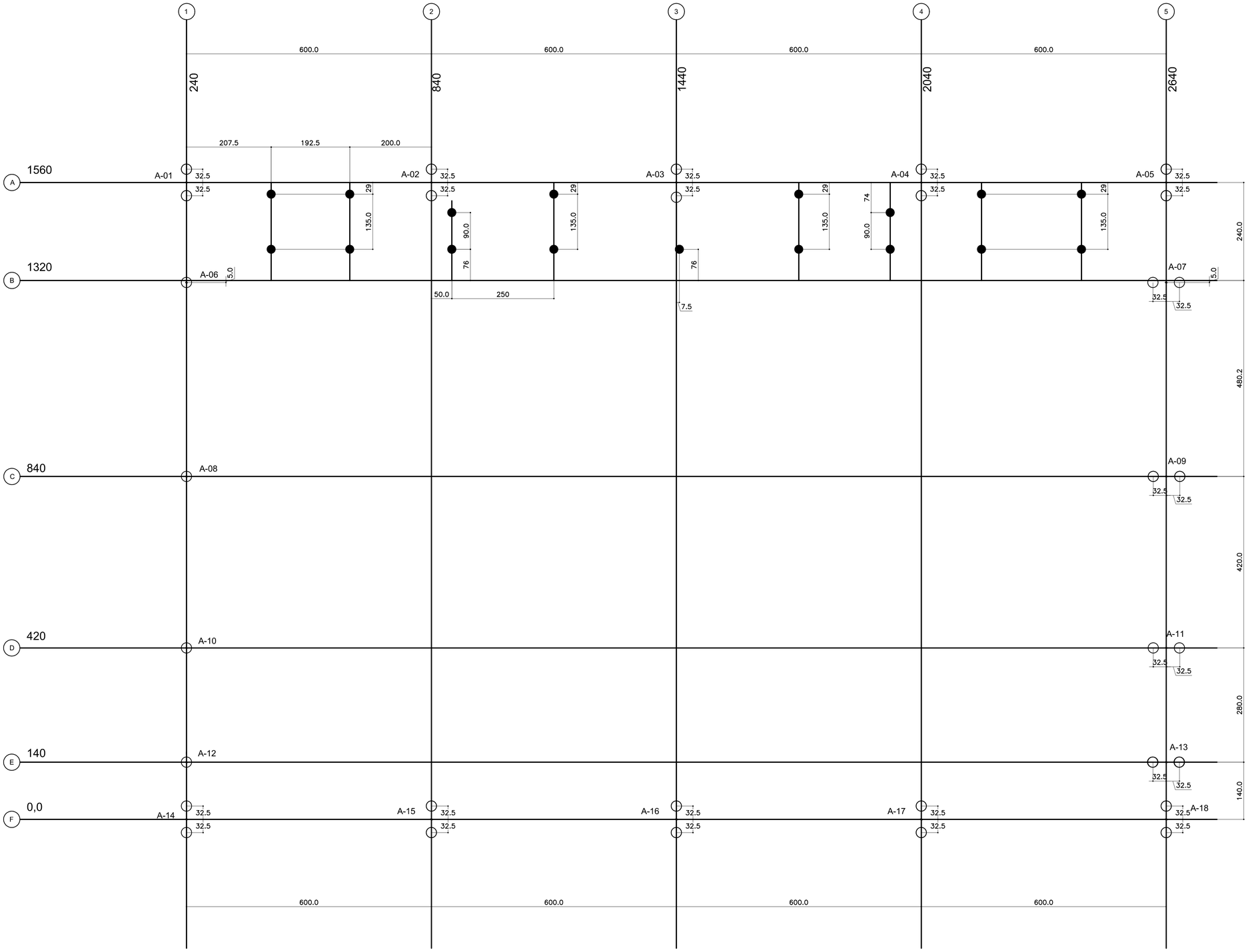


SIMBOLOGIA- ESTACAS	
	DIAMETRO(cm)
○	25
●	20

FUNDAÇÕES – CONSIDERAÇÕES

1.FUNDAÇÕES EM ESTACAS TIPO BROCA

Para este projeto estão considerados os seguintes elementos para as estacas

–Diametro MÍNIMO da estaca ø=25cm

–CAPACIDADE MÍNIMA da estaca : 12 Tf

–PROFUNDIDADE MÍNIMA da estaca : 4,50m

–AUSENCIA DE ÁGUA

2.FUNDAÇÕES RASAS

Para esta opção ,assentar a fundação na cota com taxa admissível do solo de 1,50kgf/cm2

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

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

1 PLANTA DE LOCAÇÃO - ESTACAS/ CENTRO DE PILARES

ESCALA 1/50

ESCOLA 6 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

QUADRA COBERTA

PLANTA DE LOCAÇÃO

SFN

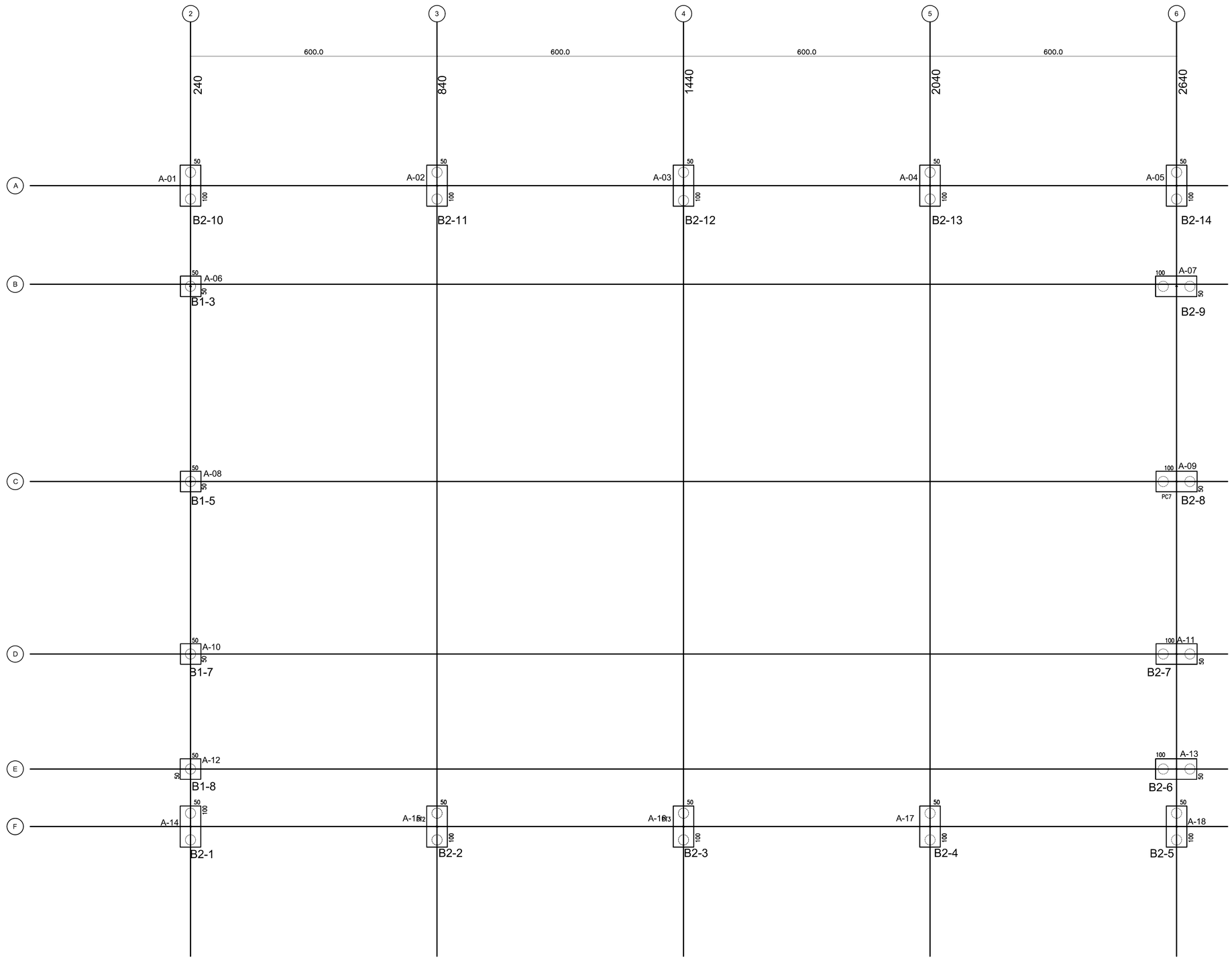
FORMATO: A1 (841X594)

REVISÃO: R.00

ESCALA: 1/50

DATA EMISSÃO: FEVEREIRO/2014

PRANCHA: 28/32



1 PLANTA DE CARGAS E LOCAÇÃO DOS BLOCOS

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

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 6 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

QUADRA COBERTA
PLANTA DE CARGAS E LOCAÇÃO DE BLOCOS

SFN

FORMATO
A1 (841X594)

REVISÃO
R.00

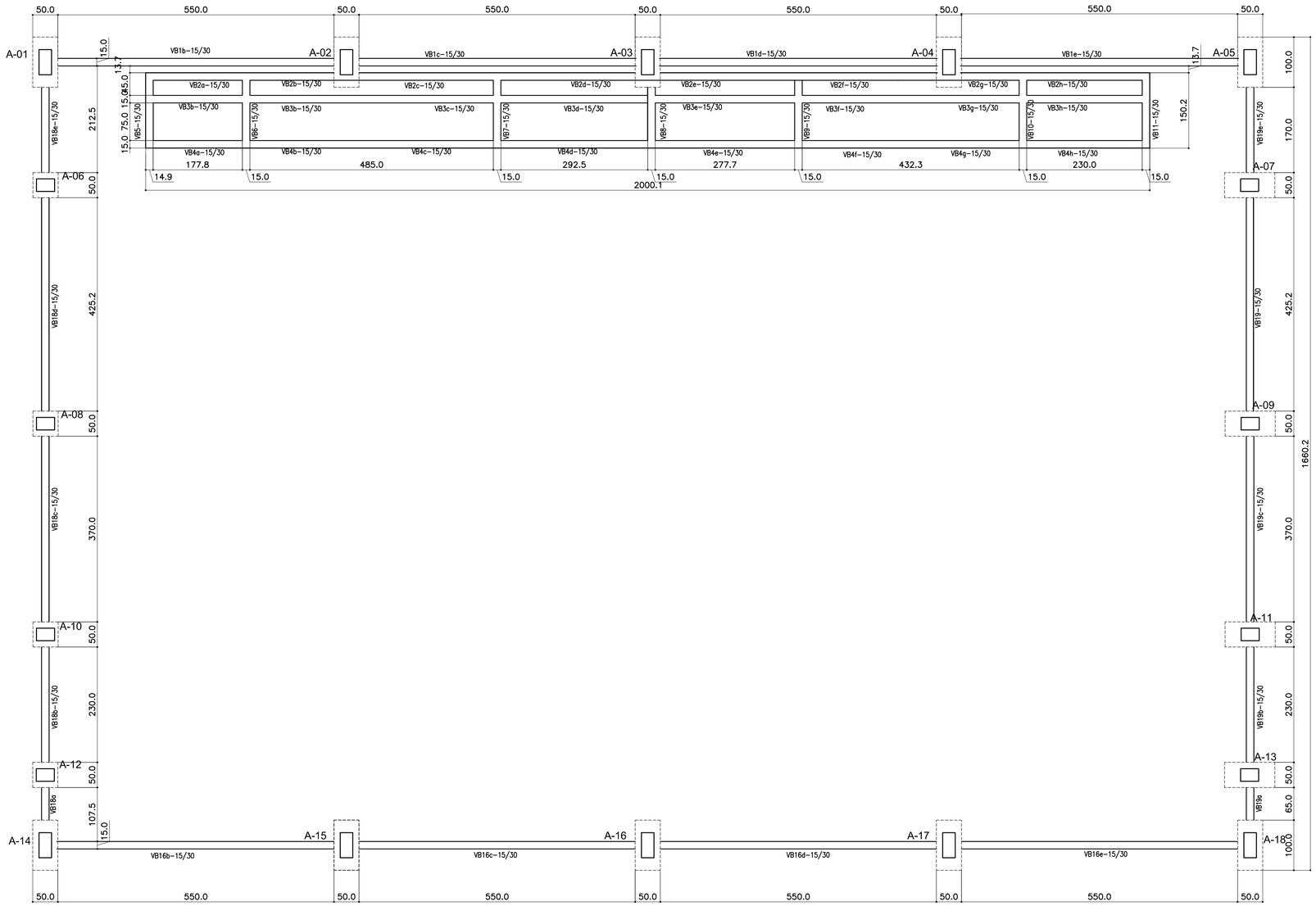
ESCALA
1/50

DATA EMISSÃO
FEVEREIRO/2014

PRANCHA
29/32

LEGENDA

ELEMENTO	ABREV
PILAR EM CONCRETO	PC
PILAR METÁLICO	A
VIGA BALDRAME	VB
CINTA DE TRAVAMENTO	C
ESPESSURA DE LAJE	e



1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000

ESCALA 1/50

TABELA DE ARMADURAS
VIGAS BALDRAME

NE	Φ		Quant	TOTAL
	(mm)	(m)		(m)
1	8,0	7,00	8	56,00
2	10,0	10,60	24	254,40
3	5,0	0,82	1317	1079,94
4	10,0	8,18	16	130,88
5	10,0	6,58	32	210,56
6	8,0	2,80	16	44,80
7	8,0	1,95	28	54,60
8				

RESUMO DE AÇO

TIPO	DIÂMETRO (mm)	COMP.TOTAL (m)	PESO UNIT. (Kg/m)	PTOTAL (Kg)
CA60B	5,00	1079,94	0,16	190,07
CA50A	8,00	155,40	0,25	42,74
CA50A	10,00	595,84	0,63	412,92
			TOTAL(Kg)	645,72

RESUMO DE MATERIAIS

ITEM	CONCRETO m3	FORMA m2
BALDRAMES	7,00	118,00

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

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 6 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

QUADRA COBERTA

FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000

SCF

FORMATO: A1 (841X594)

REVISÃO: R.00

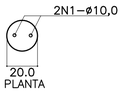
ESCALA: 1/50

DATA EMISSÃO: FEVEREIRO/2014

PRANCHA: 30/32

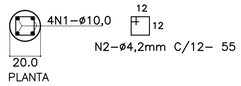
ESTACAS TIPO BROCA

TIPO 2 ESPERAS
QUANTIDADE : 15
PROFUNDIDADE : 3,00m
CAPACIDADE ESTIMADA : 10tf
DIÂMETRO: 20cm

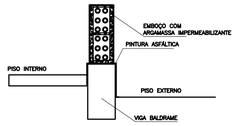


ESTACAS TIPO BROCA

TIPO 4 ESPERAS–(SOB PILARES)
QUANTIDADE : 37
PROFUNDIDADE : 4,50m
CAPACIDADE ESTIMADA : 14tf
DIÂMETRO: 25cm



IMPERMEABILIZAÇÕES: SEÇÕES DE BALDRAME



RECOMENDAÇÕES:

1.ADICIONAR IMPERMEABILIZANTE AO CONCRETO DAS VIGAS BALDRAMES DOSAGEM:1L/SACO DE 50KG DE CIMENTO(SIKA1 OU VEDACIT)

NAS LATERAIS DA VIGA–02 DEMÃOS(GOL 2 OU NEUTROL)

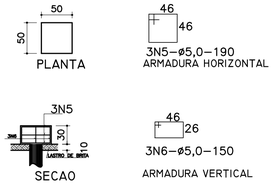
3.ASSENTAR AS 03 PRIMEIRAS FIADAS DE ALVENARIA COM ARGAMASSA ADITIVADA COM SIKA1 OU VEDACIT NA PROPORÇÃO DE 1L/SACO DE CIMENTO

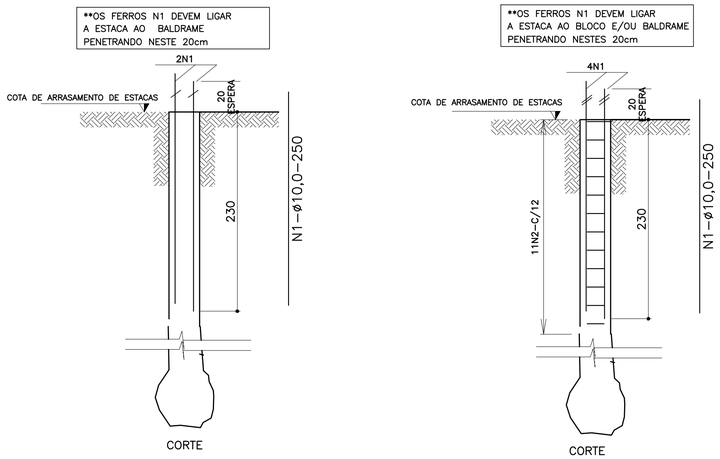
4.RECOMENDA–SE EM EMBOÇOS EM CONTATO COM O SOLO A ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE ATÉ PELO MENOS 50 CM ACIMA DO SOLO

2.APÓS DESFORMA EXECUTAR PINTURA ASFÁLTICA NA FACE SUPERIOR E PELO MENOS 10CM

BLOCO 01 ESTACA (9x)

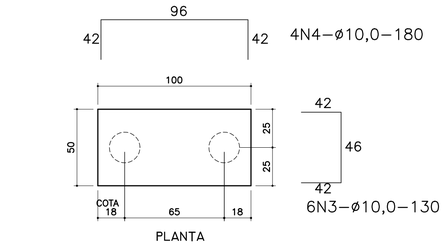
P/ PILARES A-01/07/08/10/11
P/ PILARES A-13/14/16/18





BLOCO 02 ESTACAS -(14x)

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



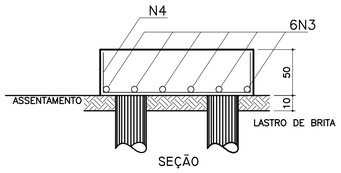


TABELA DE ARMADURAS
FUNDAÇÕES-ESTACAS BROCA E BLOCOS

NE	Φ		Quant	TOTAL
	(mm)	(m)		(m)
1	10,0	2,50	178	445,00
2	4,2	0,55	396	217,80
3	10,0	1,30	84	109,20
4	10,0	1,80	56	100,80
5	5,0	1,90	27	51,30
6	5,0	1,50	27	40,50
7				
8				

RESUMO DE AÇO

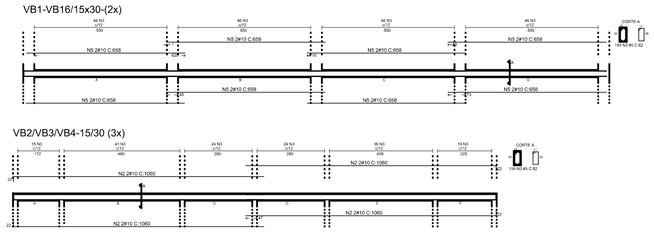
TIPO	DIÂMETRO (mm)	COMP. TOTAL (m)	PESO UNIT. (Kg/m)	PTOTAL (Kg)
CA60B	4,20	175,00	0,11	21,18
CA50A	5,00	92,00	0,16	16,19
CA50A	10,00	645,00	0,63	446,99
			TOTAL(Kg)	484,35

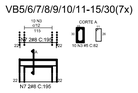
RESUMO DE MATERIAIS

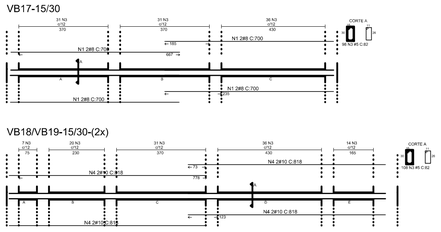
ITEM	CONCRETO m3	FORMA m2	
ESTACAS	9,6	0,0	
BLOCOS	3,9	20,0	
	13,50		
PERFURAÇÃO Φ=25CM			167,0M
PERFURAÇÃO Φ=20CM			45,0M

1 ESTACAS

ESCALA: SEM ESCALA







2 VIGAS 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

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 6 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

QUADRA COBERTA
VIGAS, DETALHES

SCV

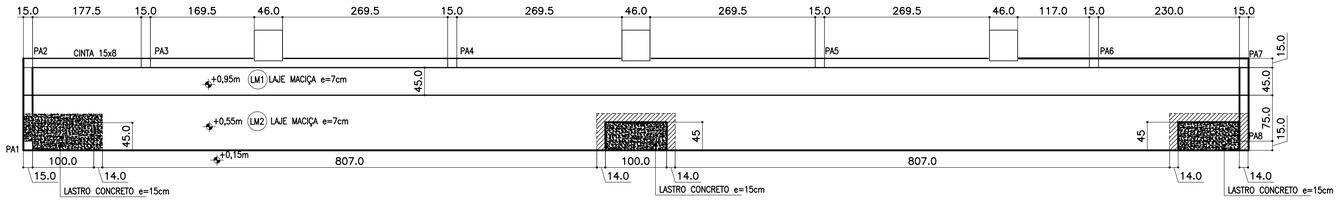
FORMATO: A1 (841X594)

REVISÃO: R.00

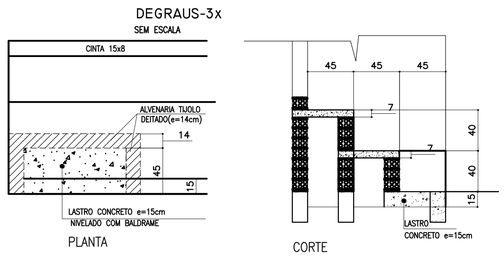
ESCALA: INDICADA

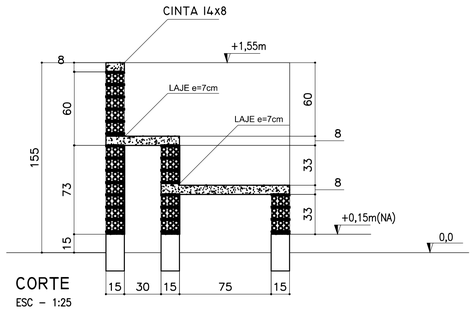
DATA EMISSÃO: FEVEREIRO/2014

PRANCHA: 31/32



1 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/50





2 FORMAS
ESCALA INDICADA

TABELA DE ARMADURAS
ARQUIBANCADAS

N	Φ		Quant	TOTAL
	(mm)	(m)		(m)
1	8,0	1,60	32	51,20
2	5,0	0,55	88	48,40
3	5,0	CORRIDO	0	40,00
4	5,0	CORRIDO	0	200,00
5	6,3	1,00	135	135,00
6	6,3	0,55	135	74,25

RESUMO DE AÇO

TIPO	DIÂMETRO (mm)	COMP.TOTAL (m)	PESO UNIT. (Kg/m)	PTOTAL (Kg)
CA60B	5,00	288,40	0,16	51,00
CA50A	6,30	209,25	0,25	57,54
CA50A	8,00	51,20	0,63	35,48
			TOTAL(Kg)	144,03

RESUMO DE MATERIAIS

ITEM	CONCRETO m3	FORMA m2
PILARES	0,9	11,84
CINTAS	1,08	14,40
LAJE	2,31	33,00
	4,29	

CONCRETO

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA(Fck) E FATOR ÁGUA CIMENTO(A/C)

1.PARA FUNDAÇÕES E SUPERESTRUTURAFck=20MPa (A/C)=0,65

DOSAGEM POR SACO DE 50Kg(aprox. 35litros)–PREPARO EM OBRA

Fck (MPa)	AREIA MEDIA (CAIXA)	BRITA 1 (CAIXA)	BRITA 2 (CAIXA)	CIMENTO (CAIXA)	ÁGUA Litros	FATOR ÁGUA/CIMENTO	TRAÇO EM VOLUME
15	3	2	2	1	33,5	0,79	1 : 2,5 : 5
20	2	2	1	1	34	0,68	1 : 2,2 : 3,5
25	2	1	1	1	30,5	0,61	1 : 2,2 : 3

–DIMENSÕES DA CAIXA para 1 sac cimento: (LARGURA*COMPRIMENTO*PROFUNDIDADE)= 35x45x23cm

** NO CASO DE USO DE MISTURA DE BRITAS 1 E 2 COLOCAR 1 CAIXA E MEIA DE CAIA

* NO CASO DE DOSAGEM COM LATA – 1 LATA = 18L

AÇO

ESTRIBOS USAR AÇO TIPO CA–60B.DEMAIS ARMADURAS EM AÇO CA 50A DIAMETROS EM mm

COBRIMENTOS DAS ARMADURAS

–PARA OS BLOCOS : 5,0cm

–PARA OS ARRANQUES E VIGAS BALDRAME: 2,0cm

–PARA VIGAS E PILARES: 1,5cm

CAPACIDADE DE CARGA ADMITIDA PARA ESTACAS ø25cm

–ADOTADO O VALOR MEDIO DE 12 TF COM PROFUNDIDADE DE 4,50m

PASSAGEM DE TUBULAÇÕES EM VIGAS

DIAMETRO MÁXIMO DO FURO = 15cm(DIAMETROS MAIORES EFETUAR REFORÇO DA VIGA NO LOCAL)

–DISTANCIAS DE ATÉ 80cm DA FACE DOS APOIOS(PILARES)

LOCALIZÁ–LO NA ALTURA DE 15cm A PARTIR DA FACE SUPERIOR DA VIGA E NÃO SECCIONAR ARMADURAS

–PARA PARTE CENTRAL DE VIGAS DOS APOIOS

LOCALIZÁ–LO NA PARTE INFERIOR DA VIGA(DISTANCIA MÁXIMA DE 15cm DA FACE INFERIOR DA VIGA)

RESUMO DE AÇO –FUNDAÇÕES E SUPERESTRUTURA

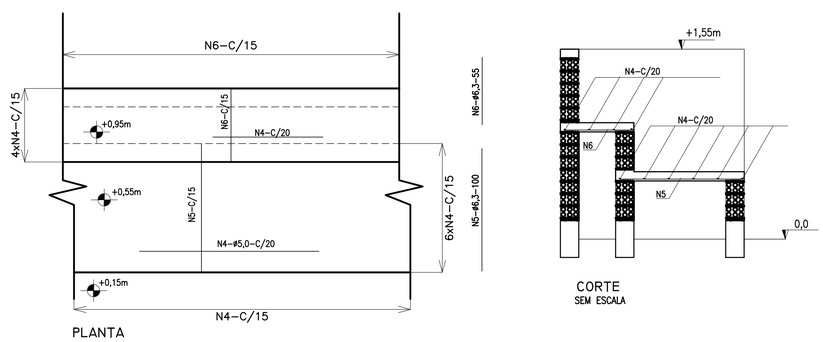
TIPO	ø(mm)	COMP. TOTAL (m)	P. UNIT. (kg/m)	P. TOTAL (kg)	P. TOTAL +10%(kg)	Nº BARRAS de 12m
CA60B	4,2	175,00	0,11	19,25	22,00	–
CA60B	5,0	1460,40	0,16	233,67	258,00	–
CA50A	6,3	210,00	0,25	52,50	58,00	–
CA50A	8,0	206,60	0,39	80,60	89,00	–
CA50A	10,0	1241,00	0,63	781,73	860,00	–
CA50A	12,5	–	1,00	–	–	–
CA50A	16,0	–	1,50	–	–	–
				PESO TOTAL	1287,00 Kg	

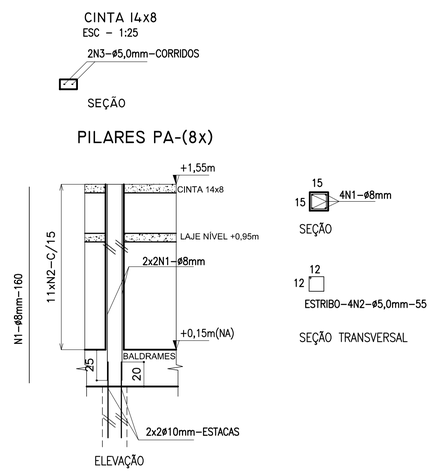
MATERIAIS –FUNDAÇÕES E SUPERESTRUTURA

DISCRIMINAÇÃO	VOL. DE CONCRETO (m3)	AREA DE FORMAS (m2)
ESTACAS	9,60	–
BLOCOS	3,60	30,00
BALDRAMES	7,00	119,00
ARQUIBANCADAS	4,29	60,00
TOTAL GERAL	24,50m3	

ESCAVAÇÕES/PERFURAÇÕES –ESTACAS: ø20cm=45,0m/ø=25cm=187m/TOTAL=212,00m

IMPERMEABILIZAÇÃO DOS BALDRAMES: 119,00m2





3 LAJE - ARMADURAS
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 — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

QUADRA COBERTA
ARQUIBANCADA, DETALHES

SCO

FORMATO: A1 (841X594)

REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: FEVEREIRO/2014

PRANCHA: 32/32