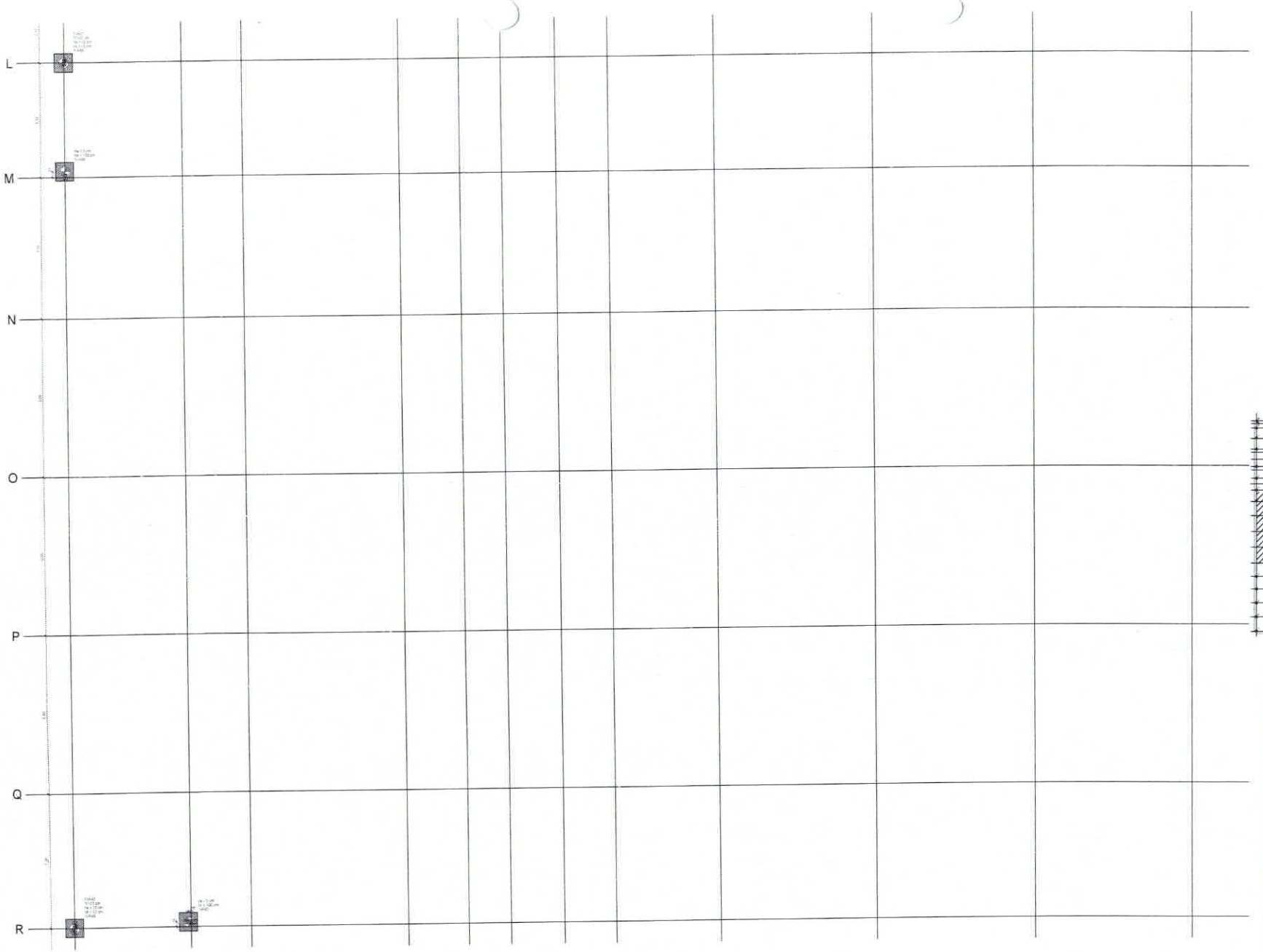
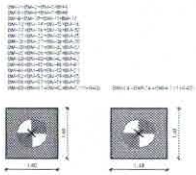
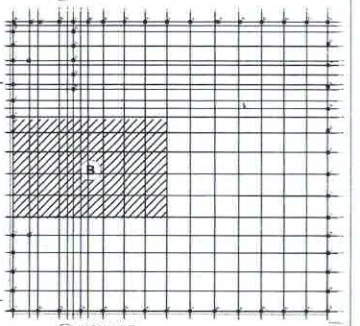


1 PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE B
ESCALA 1/50



2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO
NUMERO - CP

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

DATA

CARIMBO

OBSERVAÇÕES

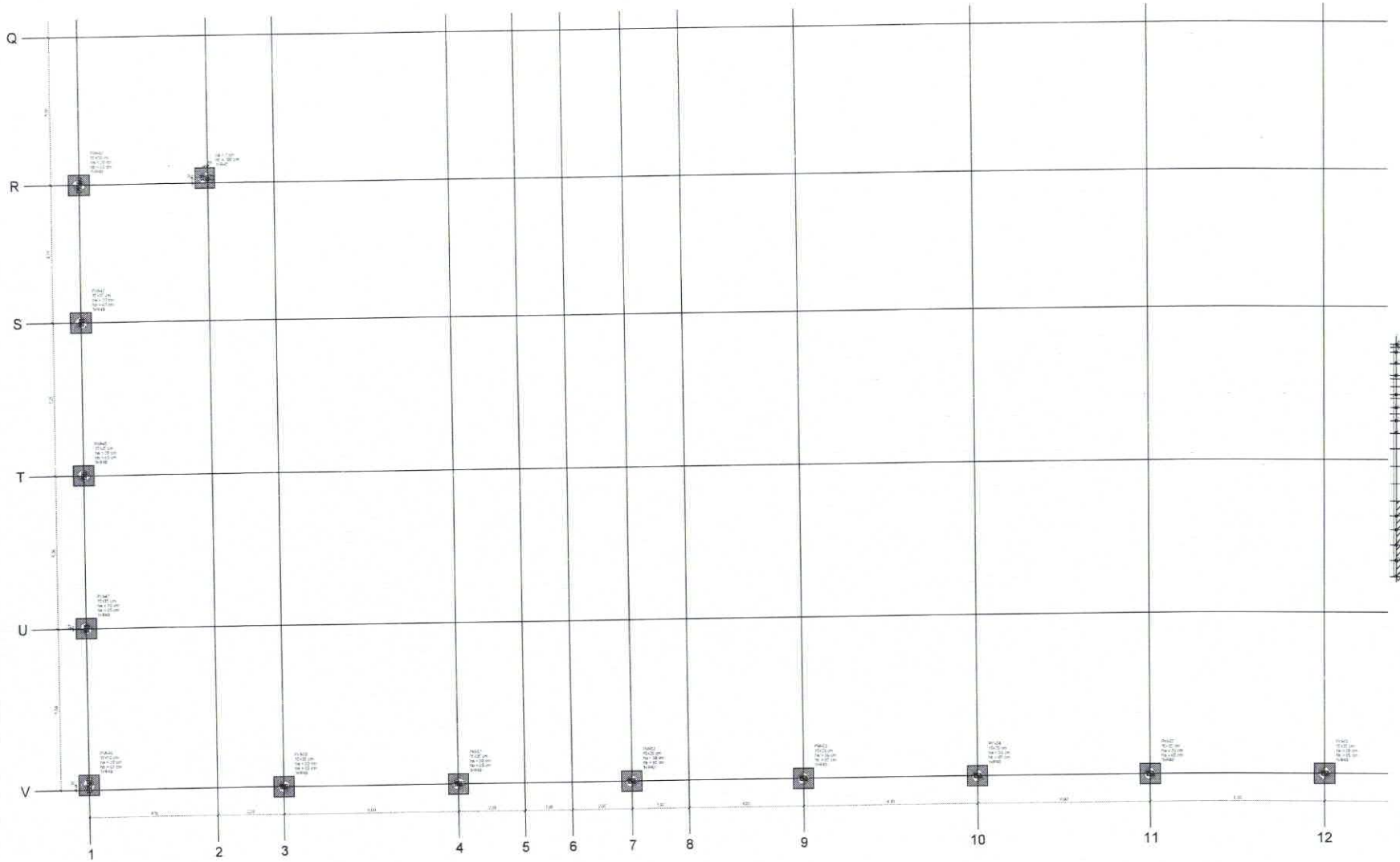
ESCOLA 13 SALAS DE A
PROJETO DE

COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCA
LEGENDA DO
MU

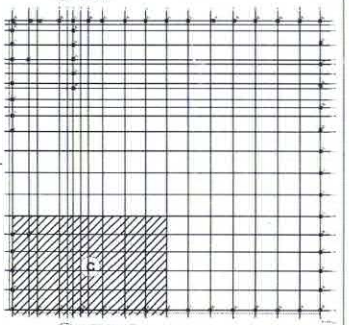
PROCESSO ADMINISTRATIVO
1747
ASSINADO ELETRONICAMENTE

R



1 PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE C
ESCALA 1/50

2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO

ENDEREÇO

MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO

PERF. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DATA

CREA

RT

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE A

PROJETO DE

CONTRATANTE

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCA

LEGENDA DO

MUR

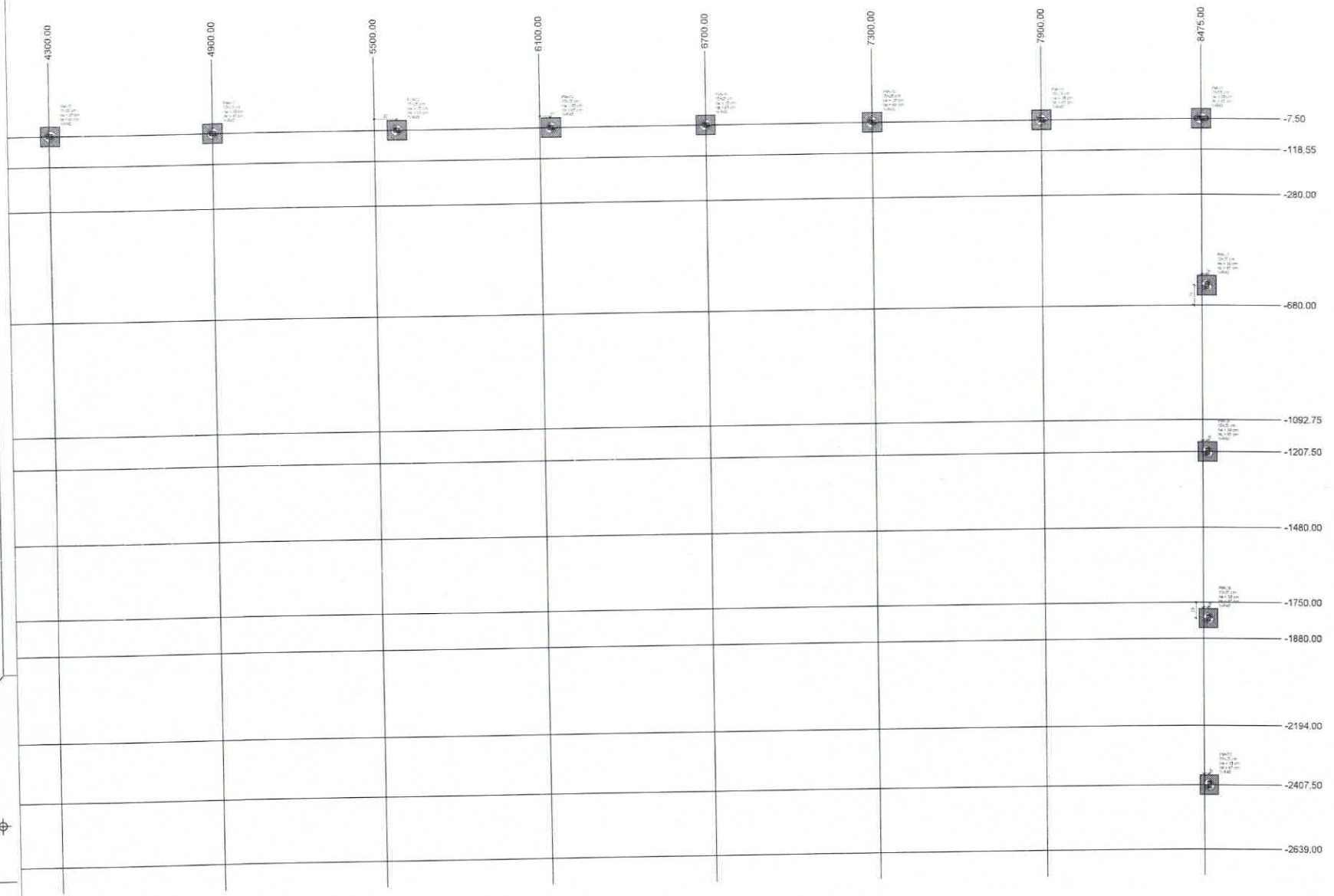
FORMATO A0

ESCALA 1/50

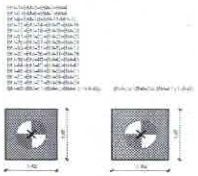
DATA

CÓDIGO

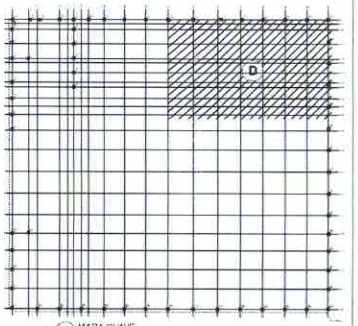
PROCESSO ADMINISTRATIVO 1748 ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE D
ESCALA 1/50



2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO

ENDEREÇO

MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CREA

DATA: CREA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE A

PROJETO DE

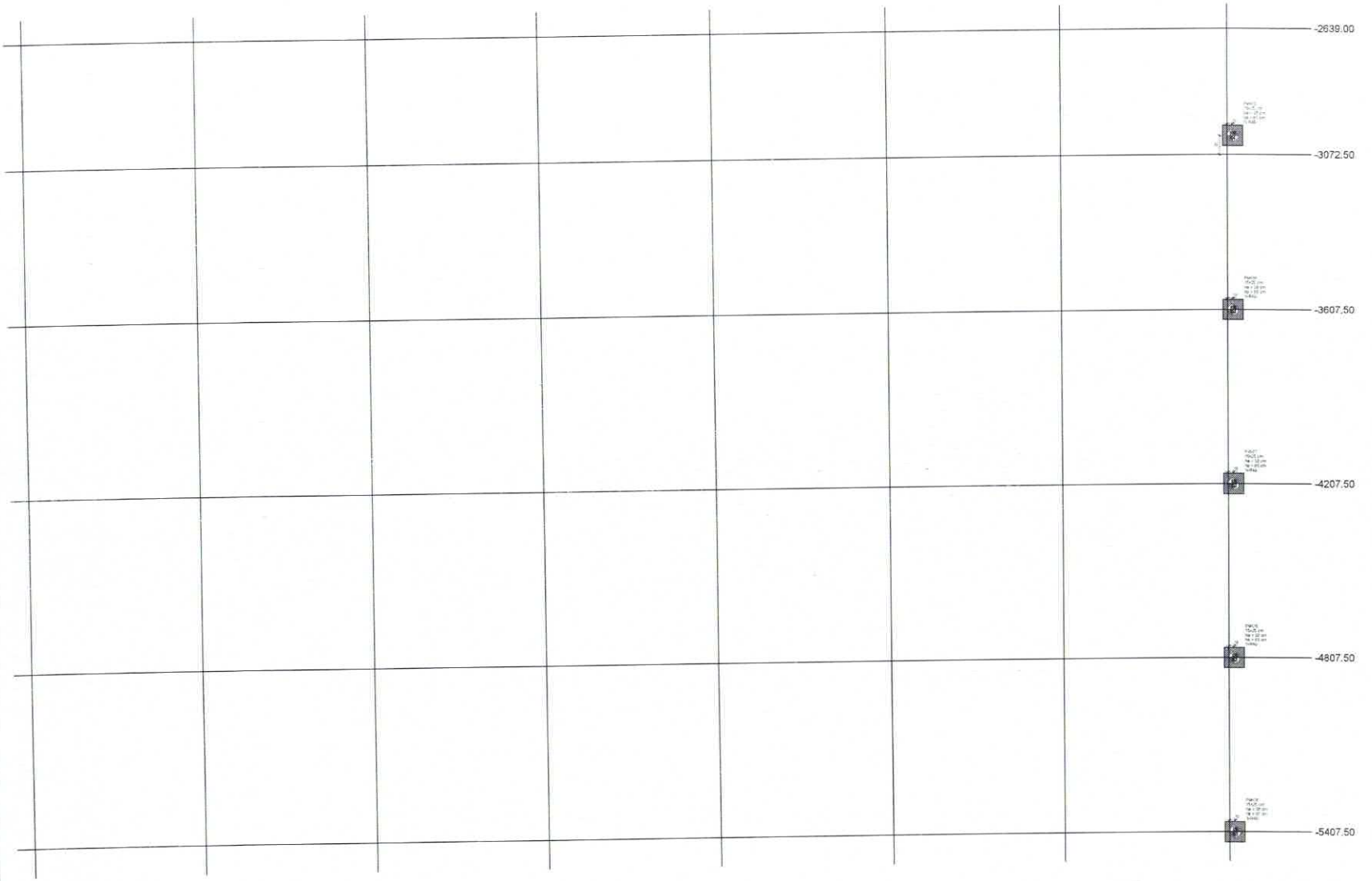
CONTRATANTE: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOC
LEGENDA D
MU

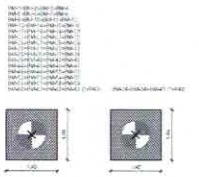
ESCALA: DATA:

FOLHA: Nº

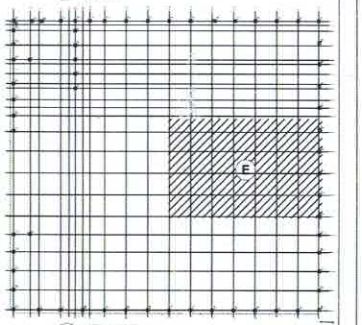
PROCESSO ADMINISTRATIVO 1749 ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE E
ESCALA 1/50



2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO

ENDEREÇO

MUNICÍPIO - UF

PROJETISTA

RESP. TÉCNICO: CREA:

AUTOR DO PROJETO: CAU:

DATA: CAD:

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE A

PROJETO DE

CONTRATANTE: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCA

LEGENDA DE

MUR

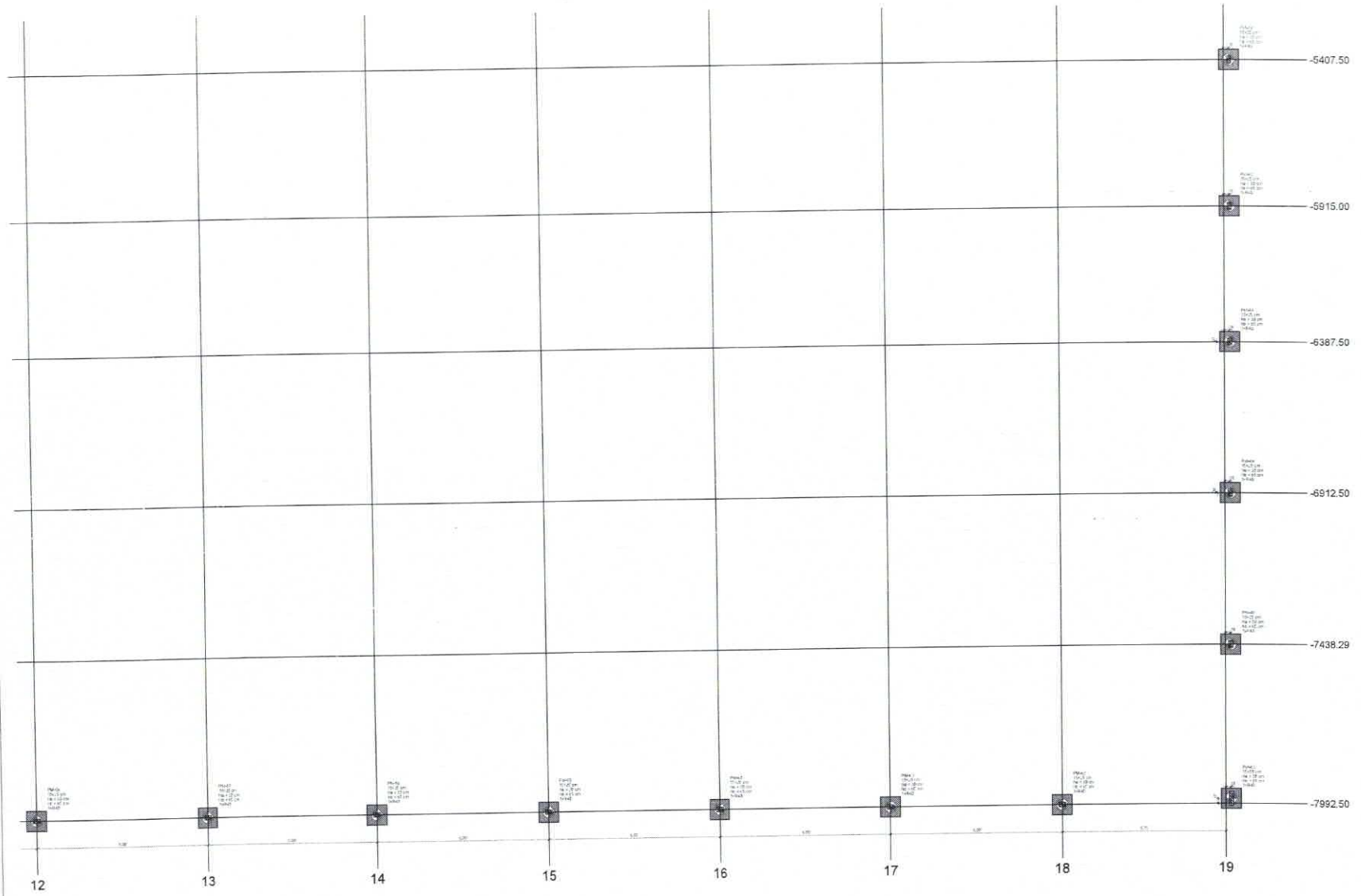
ESCALA: 1/50

DATA:

ESTAGIO: PE

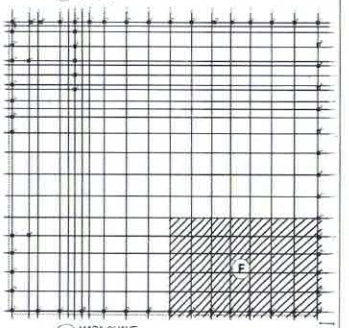
PROJETO: 02

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1750 ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE F
ESCALA 1/50

2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO

ENDEREÇO

PERÍMETRO - UF

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO: CREA:

AUTOR DO PROJETO: CR:

DATA

DATA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE A

PROJETO DE

FORNECIDO: DIGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCA

ESQUEMA DE

MUI

FORMATO: A2

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1751 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Pilar														Fundação						Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Maximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	cai (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
BM-24*	-	446.00	-1092.75	1.3	1.2	500	-600	1100	-600	0.9	-0.4	0.2	-0.3	70	70	0	100	1	R40	-105	
BM-34*	-	7.50	-3050.00	1.2	1.1	1000	-900	500	-800	0.2	-0.3	0.7	-0.9	70	70	0	100	1	R40	-105	
BM-41*	-	453.99	-5897.50	1.4	1.4	400	-300	400	-600	0.6	-0.2	0.2	-0.3	70	70	0	100	1	R40	-85	
EM-1	-	92.50	-118.55	1.9	0.9	100	0	0	-200	0.0	-0.1	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R40	0	
EM-2	-	1529.22	-1880.00	1.2	0.1	100	0	100	-200	0.1	-0.2	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R40	0	
PM-1	15x40	20.00	-7.50	3.7	3.1	200	0	600	-600	0.0	-0.5	0.0	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-2	15x40	512.50	-20.00	6.8	5.7	1100	0	200	0	0.5	0.0	0.9	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-3	15x40	777.49	-20.00	3.5	3.2	1900	0	100	-200	0.0	-0.5	0.0	-0.6	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-4	15x25	1300.00	-7.50	2.3	2.2	300	-200	300	-200	0.6	0.0	0.2	-0.1	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-5	15x25	1695.00	-7.50	2.8	2.3	100	-200	300	-200	0.2	-0.1	0.2	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-6	15x25	2097.33	-7.50	2.0	1.9	300	-400	300	-200	0.4	0.0	0.2	-0.1	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-7	15x25	2500.00	-7.50	2.9	2.4	400	-500	200	-100	0.0	-0.5	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-8	15x25	3100.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	300	-200	0.3	0.0	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-9	15x25	3700.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	300	-100	0.3	-0.2	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-10	15x25	4300.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	200	-100	0.3	-0.2	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-11	15x25	4900.00	-7.50	3.0	3.0	400	-500	200	-100	0.0	-0.5	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-12	15x25	5582.50	-7.50	2.9	2.9	400	-500	200	-100	0.6	0.0	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-13	15x25	6141.25	-7.50	2.6	2.6	400	-500	200	-100	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-14	15x25	6700.00	-7.50	2.7	2.7	400	-500	200	-100	0.1	-0.4	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-15	15x25	7300.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	200	-100	0.2	-0.1	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-16	15x25	7900.00	-7.50	2.8	2.7	400	-300	200	-100	0.3	-0.2	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-17	15x50	8475.00	-7.50	3.0	2.9	200	-100	900	-800	0.7	0.0	0.7	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-18	15x40	7.50	-280.00	3.8	3.3	900	0	0	-300	0.0	-0.4	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-19	20x20	1700.00	-280.00	1.8	1.7	200	-300	300	-400	0.2	-0.1	0.4	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-20	15x25	7.50	-652.50	1.8	1.5	300	0	300	-200	0.2	-0.1	0.0	-0.5	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-21	15x25	8492.50	-607.50	2.9	2.8	300	-100	400	-300	0.2	-0.1	0.2	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-22	20x20	1700.00	-680.00	2.0	2.0	200	-300	400	-300	0.2	-0.3	0.0	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-100	
PM-23	15x25	7.50	-1087.75	3.1	3.0	200	-100	0	0	0.0	-0.7	0.4	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-25	20x20	1700.00	-1080.00	2.0	2.0	200	-300	400	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-26	15x25	8492.50	-1207.50	2.8	2.8	200	-100	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-27	20x20	1700.00	-1480.00	2.1	2.0	200	-300	400	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.1	70	70	30	65	1	R40	-100	
PM-28	15x25	7.50	-1750.00	2.7	2.6	200	-100	400	-300	0.2	-0.1	0.0	-0.6	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-29	15x25	8492.50	-1807.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-30	20x20	1700.00	-1880.00	1.4	1.2	200	-300	300	-200	0.2	-0.2	0.0	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-100	
PM-31	15x25	7.50	-2194.00	2.1	2.1	200	-300	400	-300	0.2	-0.3	0.2	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-32	15x25	8492.50	-2407.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-100	
PM-33	15x25	7.50	-2639.00	2.1	2.1	100	-200	400	-300	0.2	-0.1	0.1	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-35	15x25	8492.50	-3007.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-36	15x25	8492.50	-3607.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-37	15x25	8492.50	-4207.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.1	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-38	15x25	8492.50	-4807.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.3	-0.1	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-39	15x25	8492.50	-5407.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.0	-0.5	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-40	15x50	7.50	-5915.00	2.4	2.3	700	-500	100	0	0.0	-0.4	0.5	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-42	15x25	8492.50	-5915.00	2.3	2.3	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-43	15x25	7.50	-6387.50	2.4	2.3	200	-100	300	-400	0.2	-0.1	0.3	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-44	15x25	8492.50	-6388.91	2.4	2.4	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.4	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-45	15x25	7.50	-6912.50	2.5	2.5	200	-200	400	-300	0.2	-0.3	0.1	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-46	15x25	8492.64	-6912.26	2.5	2.5	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-47	15x25	7.50	-7437.50	2.5	2.5	200	-100	400	-400	0.2	-0.1	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-48	15x25	8492.98	-7438.29	2.5	2.5	200	-300	300	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-49	15x50	7.50	-7975.00	3.1	3.0	600	-600	200	-100	0.0	-0.8	0.0	-0.5	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-50	15x25	700.00	-7992.50	3.1	3.0	400	-300	300	-100	0.7	0.0	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-51	15x25	1300.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-52	15x25	1900.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-53	15x25	2500.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-54	15x25	3100.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-55	15x25	3700.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-56	15x25	4300.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-57	15x25	4900.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-58	15x25	5500.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-59	15x25	6100.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-60	15x25	6700.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-61	15x25	7300.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-200	0.2	-0.2	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-62	15x25	7900.00	-7992.50	2.9	2.8	400	-300	200	-200	0.1	-0.5	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-63	15x50	8492.50	-7975.00	2.9	2.8	900	-1000	200	-100	0.6	0.0	0.1	-0.6	70	70	30	65	1	R40	-80	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.
*Os esforços indicados são referentes ao centro da fundação.

1 CORTE GERAL DOS BLOCOS
SEM ESCALA

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40,00	65

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
7.50	PM-18, PM-20, PM-23, PM-28, PM-31, PM-33, BM-34, PM-40, PM-43, PM-45, PM-47, PM-49
20.00	PM-1
92.50	EM-1
446.00	BM-24
453.99	BM-41
512.50	PM-2
700.00	PM-50
777.49	PM-3
1300.00	PM-4, PM-51
1529.22	EM-2
1695.00	PM-5
1700.00	PM-19, PM-22, PM-25, PM-27, PM-30
1900.00	PM-52
2097.33	PM-6
2500.00	PM-7, PM-53
3100.00	PM-8, PM-54
3700.00	PM-9, PM-55
4300.00	PM-10, PM-56
4900.00	PM-11, PM-57
5500.00	PM-58
5582.50	PM-12
6100.00	PM-59
6141.25	PM-13
6700.00	PM-14, PM-60
7300.00	PM-15, PM-61
7900.00	PM-16, PM-62
8475.00	PM-17
8492.50	PM-21, PM-26, PM-29, PM-32, PM-35, PM-36, PM-37, PM-38, PM-39, PM-42, PM-44, PM-63
8492.64	PM-46
8492.98	PM-48

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-7.50	PM-1, PM-4, PM-5, PM-6, PM-7, PM-8, PM-9, PM-10, PM-11, PM-12, PM-13, PM-14, PM-15, PM-16, PM-17
-20.00	PM-2, PM-3
-118.55	EM-1
-280.00	PM-18, PM-19
-607.50	PM-21
-652.50	PM-20
-680.00	PM-22
-1080.00	PM-25
-1087.75	PM-23
-1092.75	BM-24
-1207.50	PM-26
-1480.00	PM-27
-1750.00	PM-28
-1807.50	PM-29
-1880.00	EM-2, PM-30
-2194.00	PM-31
-2407.50	PM-32
-2639.00	PM-33
-3007.50	PM-35
-3050.00	BM-34
-3607.50	PM-36
-4207.50	PM-37
-4807.50	PM-38
-5407.50	PM-39
-5897.50	BM-41
-5915.00	PM-40, PM-42
-6388.91	PM-44
-6387.50	PM-43
-6912.26	PM-46
-6912.50	PM-45
-7437.50	PM-47
-7438.29	PM-48
-7975.00	PM-49, PM-63
-7992.50	PM-50, PM-51, PM-52, PM-53, PM-54, PM-55, PM-56, PM-57, PM-58, PM-59, PM-60, PM-61, PM-62

NOTAS GERAIS

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADE...
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROJE... EXECUÇÃO E CORRESPONDAMOS, PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER UTILIZADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "SAPATAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTIMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTIMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NÃO ESBITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTIMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTIMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NÃO ESBITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTIMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO DEMARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TORNO DA EXTENSÃO.
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTIMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO: CREA:
AUTOR DO PROJETO: CRU:
CELPO: CREA:
RA:
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MO...
PROJETO DE ESTRUT...

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
PLANTA DE LOCAÇÃO - TABELA...
LEGENDA DOS BLOCOS
MURO
REVISÃO: R.00
ESCALA: INDICADA
FORMATO: A1
DATA EMISSÃO: JAN/2022

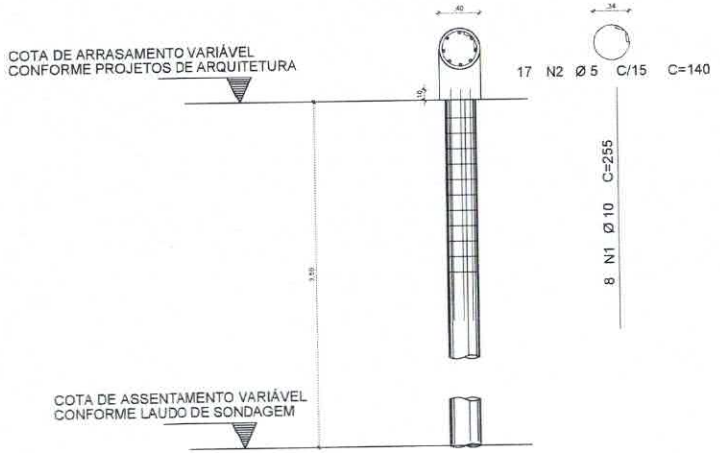
PROCESSO ADMINISTRATIVO 1752 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Pilar													
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
EM-1	-	92.50	-118.55	1.9	0.9	100	0	0	-200	0.0	-0.1	0.1	0.0
EM-2	-	1529.22	-1880.00	1.2	0.1	100	0	100	-200	0.1	-0.2	0.1	0.0
PM-1	15x40	20.00	-7.50	3.7	3.1	200	0	600	-600	0.0	-0.5	0.0	-0.4
PM-2	15x40	512.50	-20.00	6.8	5.7	1100	0	200	0	0.5	0.0	0.9	0.0
PM-3	15x40	777.49	-20.00	3.5	3.2	1900	0	100	-200	0.0	-0.5	0.0	-0.6
PM-4	15x25	1300.00	-7.50	2.3	2.2	300	-200	300	-200	0.6	0.0	0.2	-0.1
PM-5	15x25	1695.00	-7.50	2.6	2.3	100	-200	300	-200	0.2	-0.1	0.2	0.0
PM-6	15x25	2097.33	-7.50	2.0	1.9	300	-400	300	-200	0.4	0.0	0.2	-0.1
PM-7	15x25	2500.00	-7.50	2.5	2.4	400	-500	200	-100	0.0	-0.5	0.2	-0.3
PM-8	15x25	3100.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	300	-200	0.3	0.0	0.2	-0.3
PM-9	15x25	3700.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	300	-100	0.3	-0.2	0.2	-0.3
PM-10	15x25	4300.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	200	-100	0.3	-0.2	0.2	-0.3
PM-11	15x25	4900.00	-7.50	3.0	3.0	400	-500	200	-100	0.0	-0.5	0.2	-0.3
PM-12	15x25	5582.50	-7.50	2.9	2.9	400	-500	200	-100	0.6	0.0	0.2	-0.3
PM-13	15x25	6141.25	-7.50	2.6	2.6	400	-500	200	-100	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-14	15x25	6700.00	-7.50	2.7	2.7	400	-500	200	-100	0.1	-0.4	0.2	-0.3
PM-15	15x25	7300.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	200	-100	0.2	-0.1	0.2	-0.3
PM-16	15x25	7900.00	-7.50	2.8	2.7	400	-300	200	-100	0.3	-0.2	0.2	-0.3
PM-17	15x50	8475.00	-7.50	3.0	2.9	200	-100	900	-800	0.7	0.0	0.7	0.0
PM-18	15x40	7.50	-280.00	3.8	3.3	900	0	0	-300	0.0	-0.4	0.3	-0.2
PM-19	20x20	1700.00	-280.00	1.8	1.7	200	-300	300	-400	0.2	-0.1	0.4	-0.2
PM-20	15x25	7.50	-652.50	1.5	1.5	300	0	300	-200	0.2	-0.1	0.0	-0.5
PM-21	15x25	8492.50	-607.50	2.9	2.8	300	-100	400	-300	0.2	-0.1	0.0	-0.4
PM-22	20x20	1700.00	-680.00	2.0	2.0	200	-300	400	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.4
PM-23	15x25	7.50	-1087.75	3.1	3.0	200	-100	0	0	0.0	-0.7	0.4	0.0
PM-25	20x20	1700.00	-1080.00	2.0	2.0	200	-300	400	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.3
PM-26	15x25	8492.50	-1207.50	2.8	2.8	200	-100	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.2
PM-27	20x20	1700.00	-1480.00	2.1	2.0	200	-300	400	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.1
PM-28	15x25	7.50	-1750.00	2.7	2.6	200	-100	400	-300	0.2	-0.1	0.0	-0.6
PM-29	15x25	8492.50	-1807.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-30	20x20	1700.00	-1880.00	1.4	1.2	200	-300	300	-200	0.2	-0.2	0.2	-0.4
PM-31	15x25	7.50	-2194.00	2.1	2.1	200	-300	400	-300	0.2	-0.3	0.2	0.0
PM-32	15x25	8492.50	-2407.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-33	15x25	7.50	-2639.00	2.1	2.1	100	-200	400	-300	0.2	-0.1	0.1	-0.4
PM-35	15x25	8492.50	-3007.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-36	15x25	8492.50	-3607.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-37	15x25	8492.50	-4207.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.1
PM-38	15x25	8492.50	-4807.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.3	-0.1
PM-39	15x25	8492.50	-5407.50	2.6	2.6	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.0	-0.5
PM-40	15x50	7.50	-5915.00	2.4	2.3	700	-500	100	0	0.0	-0.4	0.5	0.0
PM-42	15x25	8492.50	-5915.00	2.3	2.3	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.2
PM-43	15x25	7.50	-6387.50	2.4	2.3	200	-100	300	-400	0.2	-0.1	0.3	0.0
PM-44	15x25	8492.50	-6386.91	2.4	2.4	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.4	0.0
PM-45	15x25	7.50	-6912.50	2.5	2.5	200	-200	400	-300	0.2	-0.3	0.1	-0.3
PM-46	15x25	8492.64	-6912.26	2.5	2.5	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-47	15x25	7.50	-7437.50	2.5	2.5	200	-100	400	-400	0.2	-0.1	0.2	-0.2
PM-48	15x25	8492.98	-7438.29	2.5	2.5	200	-300	300	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.3
PM-49	15x50	7.50	-7975.00	3.1	3.0	800	-500	200	-100	0.0	-0.8	0.0	-0.5
PM-50	15x25	700.00	-7992.50	3.1	3.0	400	-300	300	-100	0.7	0.0	0.2	-0.3
PM-51	15x25	1300.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-52	15x25	1900.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-53	15x25	2500.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-54	15x25	3100.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-55	15x25	3700.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-56	15x25	4300.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-57	15x25	4900.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-58	15x25	5500.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-59	15x25	6100.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-60	15x25	6700.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-200	0.2	-0.2	0.2	-0.3
PM-61	15x25	7300.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-300	200	-200	0.1	-0.5	0.2	-0.3
PM-62	15x25	7900.00	-7992.50	2.9	2.8	400	-300	200	-100	0.6	0.0	0.1	-0.6
PM-63	15x50	8492.50	-7975.00	2.9	2.8	900	-1000	200	-100	0.6	0.0	0.1	-0.6

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
7.50	PM-18, PM-20, PM-23, PM-28, PM-31, PM-33, PM-40, PM-43, PM-45, PM-47, PM-49
20.00	PM-1
92.50	EM-1
512.50	PM-2
700.00	PM-50
777.49	PM-3
1300.00	PM-4, PM-51
1529.22	EM-2
1695.00	PM-5
1700.00	PM-19, PM-22, PM-25, PM-27, PM-30
1900.00	PM-52
2097.33	PM-6
2500.00	PM-7, PM-53
3100.00	PM-8, PM-54
3700.00	PM-9, PM-55
4300.00	PM-10, PM-56
4900.00	PM-11, PM-57
5500.00	PM-58
5582.50	PM-12
6100.00	PM-59
6141.25	PM-13
6700.00	PM-14, PM-60
7300.00	PM-15, PM-61
7900.00	PM-16, PM-62
8475.00	PM-17
8492.50	PM-21, PM-26, PM-29, PM-32, PM-35, PM-36, PM-37, PM-38, PM-39, PM-42, PM-44, PM-63
8492.64	PM-46
8492.98	PM-48

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-7.50	PM-1, PM-4, PM-5, PM-6, PM-7, PM-8, PM-9, PM-10, PM-11, PM-12, PM-13, PM-14, PM-15, PM-16, PM-17
-20.00	PM-2, PM-3
-118.55	EM-1
-280.00	PM-18, PM-19
-607.50	PM-21
-652.50	PM-20
-680.00	PM-22
-1080.00	PM-25
-1087.75	PM-23
-1207.50	PM-26
-1480.00	PM-27
-1750.00	PM-28
-1807.50	PM-29
-1880.00	EM-2, PM-30
-2194.00	PM-31
-2407.50	PM-32
-2639.00	PM-33
-3007.50	PM-35
-3607.50	PM-36
-4207.50	PM-37
-4807.50	PM-38
-5407.50	PM-39
-5915.00	PM-40, PM-42
-6386.91	PM-44
-6387.50	PM-43
-6912.26	PM-46
-6912.50	PM-45
-7437.50	PM-47
-7438.29	PM-48
-7975.00	PM-49, PM-63
-7992.50	PM-50, PM-51, PM-52, PM-53, PM-54, PM-55, PM-56, PM-57, PM-58, PM-59, PM-60, PM-61, PM-62



1 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25

FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	255	2040
60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23.80	0.154
50A	10	20.40	0.617
Peso Total 60B =			3.66 kg
Peso Total 50A =			12.58 kg

NOTAS GERAIS

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADE.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFIS... EXECUÇÃO É COMPROMETIDA, PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES EDU DETALHES.
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES EDU DETALHES.
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS EOU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SEMPRE EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA-S CM "CINCO CENTIMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PERFEIÇÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTIMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTIMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTIMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTIMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTIMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MO

PROJETO DE ESTRUT

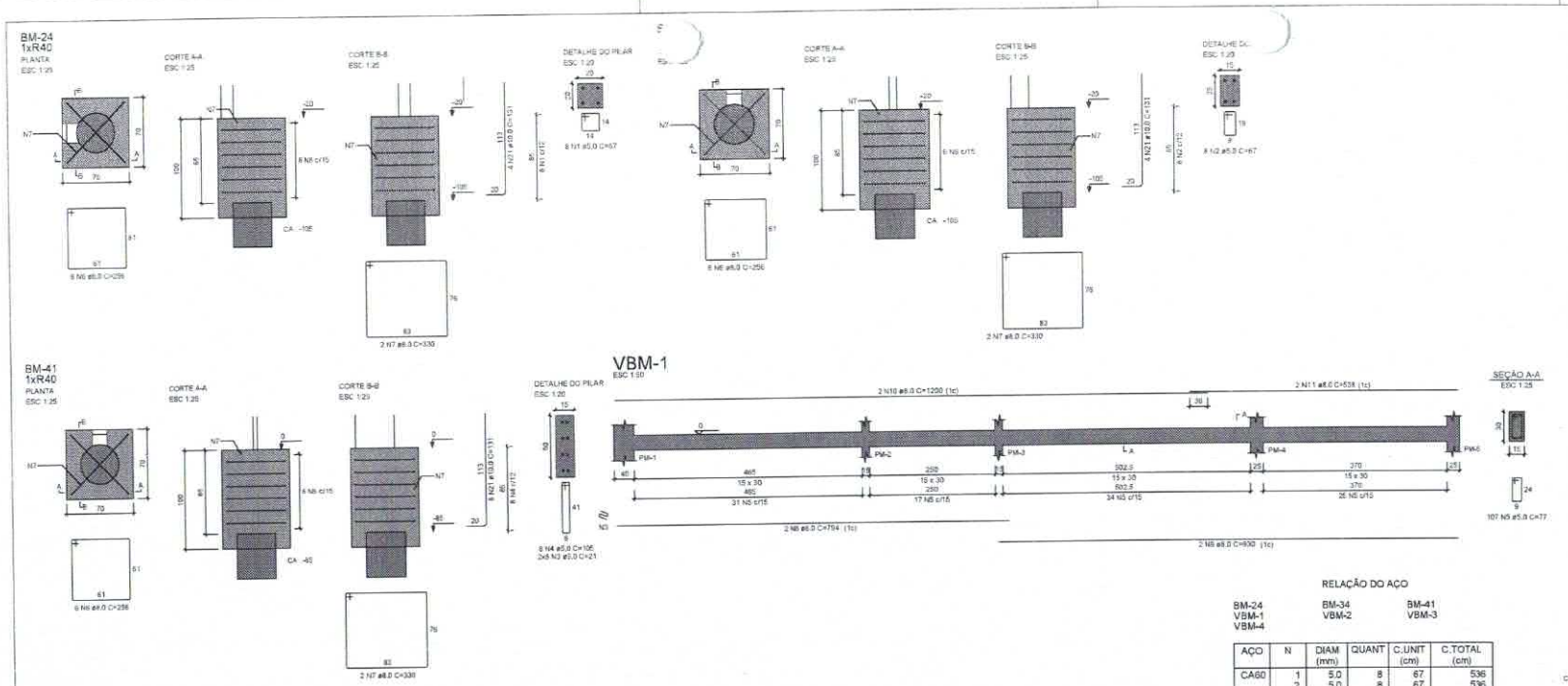
COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

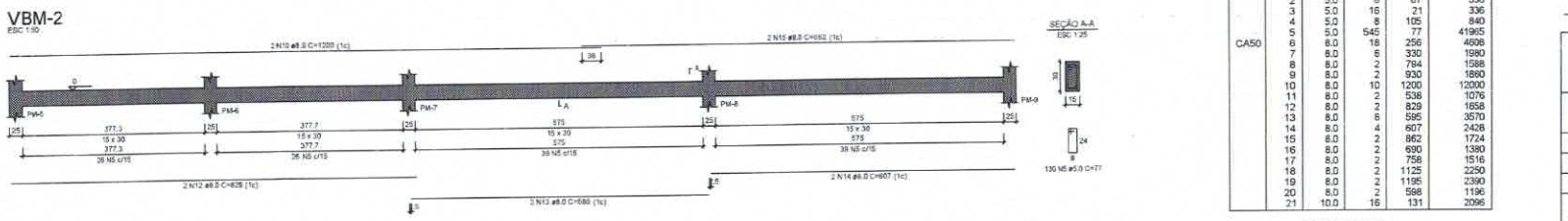
PLANTA DE CARGAS - TABELAS
DETALHE ESTACA 40 CM
MURO

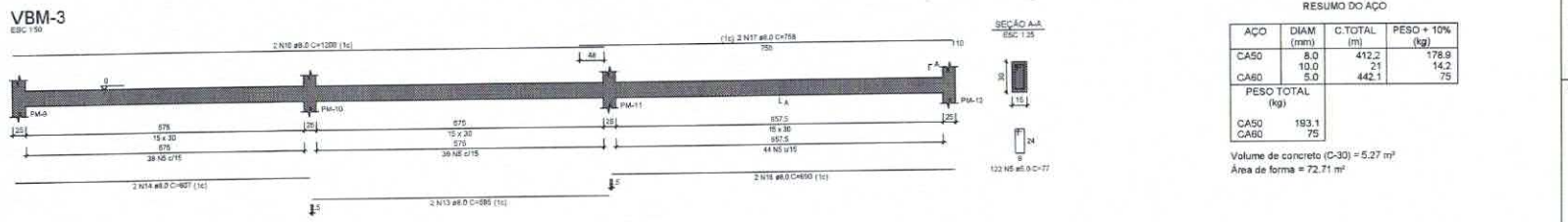
REVISÃO R.00 — ESCALA INDICADA

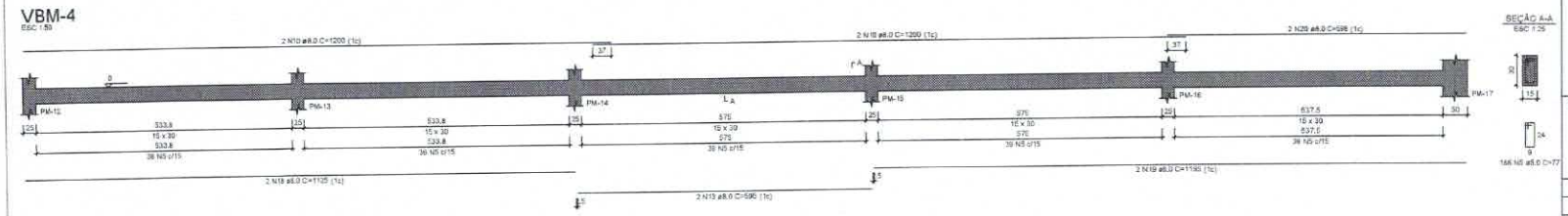
FORMATO A1 — DATA EMISSÃO JAN/2022

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1753 ASSINADO ELETRONICAMENTE









NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADE.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFI EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES EIOU DETALHES.
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES EIOU DETALHES.
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS:

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS EIOU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO BOMBA EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS BIOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PROVIDÊNCIA CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO DEFINIDOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

EXECUÇÃO:

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

RELAÇÃO DO AÇO

BM-24
VBM-1
VBM-4

BM-34
VBM-2

BM-41
VBM-3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	8	67	536
	2	5.0	8	67	536
	3	5.0	16	21	336
	4	5.0	8	105	840
	5	5.0	545	77	41965
CA50	6	8.0	16	256	4096
	7	8.0	6	330	1980
	8	8.0	2	794	1588
	9	8.0	2	930	1860
	10	8.0	10	1200	12000
	11	8.0	2	538	1076
	12	8.0	2	829	1658
	13	8.0	6	595	3570
	14	8.0	4	607	2428
	15	8.0	2	862	1724
	16	8.0	2	690	1380
	17	8.0	2	758	1516
	18	8.0	2	1125	2250
	19	8.0	2	1195	2390
	20	8.0	2	598	1196
	21	10.0	16	131	2096

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	412.2	178.9
	10.0	21	14.2
CA60	5.0	442.1	75
PESO TOTAL (kg)			
CA50	193.1		
CA60	75		

Volume de concreto (C-30) = 5.27 m³
Área de forma = 72.71 m²

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

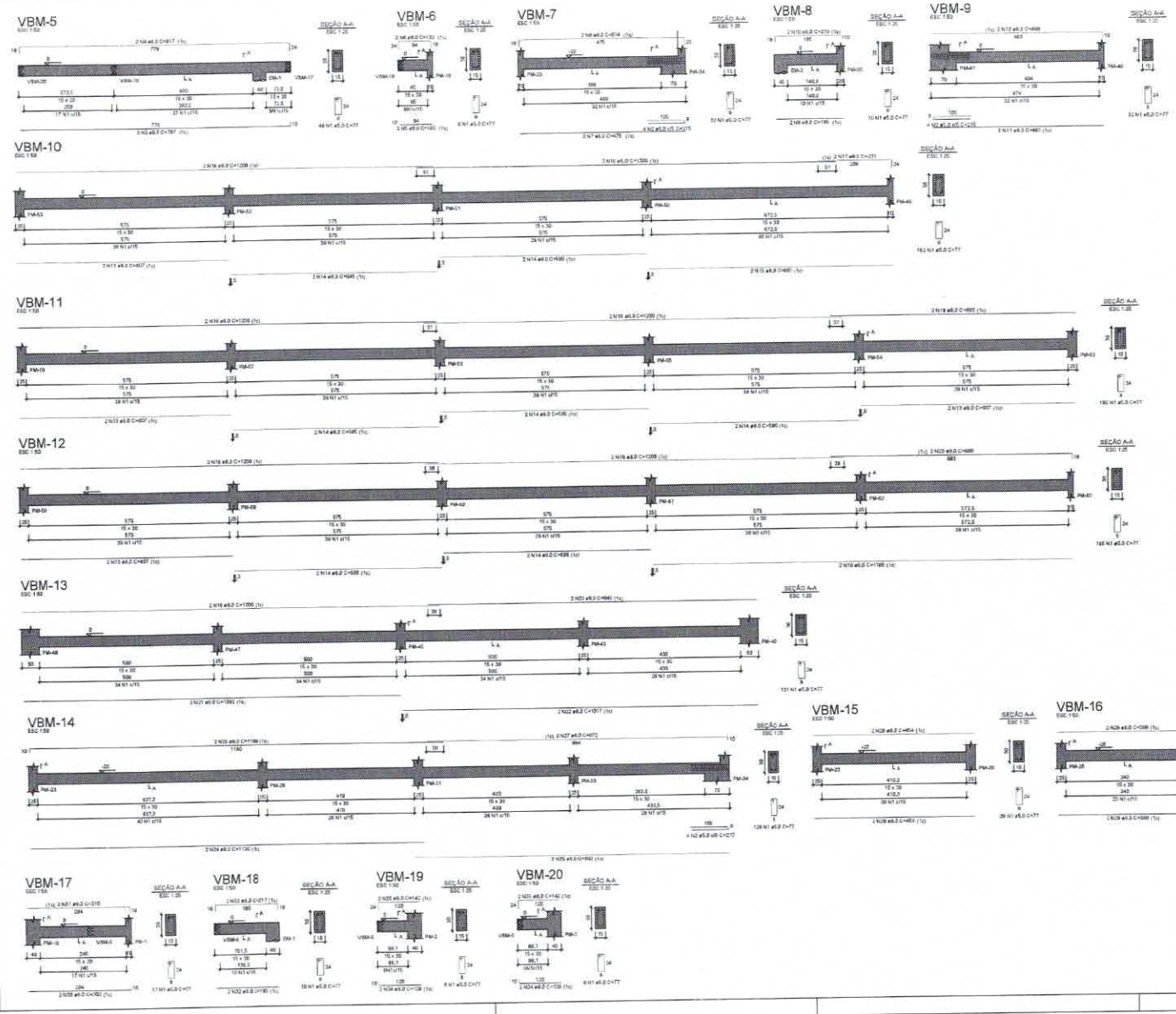
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MO
PROJETO DE ESTRU

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES
MURO

REVISÃO: R.00
ESCALA: INDICADA
FORMATO: A1
DATA EMISSÃO: JAN/2022

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1754 ASSINADO ELETRONICAMENTE



RELAÇÃO DO AÇO

VBM-5	VBM-6	VBM-7
VBM-8	VBM-9	VBM-10
VBM-11	VBM-12	VBM-13
VBM-14	VBM-15	VBM-16
VBM-17	VBM-18	VBM-19
VBM-20		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1097	77	79310
	2	5.0	12	215	2580
CA50	3	8.0	2	787	1574
	4	8.0	2	817	1634
	5	8.0	2	102	204
	6	8.0	2	132	264
	7	8.0	2	475	950
	8	8.0	2	514	1028
	9	8.0	2	165	330
	10	8.0	2	219	438
	11	8.0	2	463	926
	12	8.0	2	499	998
	13	8.0	8	607	4856
	14	8.0	14	590	8260
	15	8.0	2	695	1390
	16	8.0	16	1200	19200
	17	8.0	2	231	462
	18	8.0	2	693	1386
	19	8.0	2	1195	2390
	20	8.0	2	699	1398
	21	8.0	2	1082	2164
	22	8.0	2	1017	2034
	23	8.0	2	940	1880
	24	8.0	2	1130	2260
	25	8.0	2	902	1804
	26	8.0	2	1198	2396
	27	8.0	2	872	1744
	28	8.0	4	454	1816
	29	8.0	4	399	1596
	30	8.0	2	302	604
	31	8.0	2	310	620
	32	8.0	2	185	370
	33	8.0	2	217	434
	34	8.0	4	128	512
	35	8.0	4	142	568

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	652.8	287.6
CA60	5.0	816.9	138.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	287.6		
CA60	138.8		

Volume de concreto (C-30) = 7.35 m³
Área de forma = 122.51 m²

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO: CREA
AUTOR DO PROJETO: SEI

SUPO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

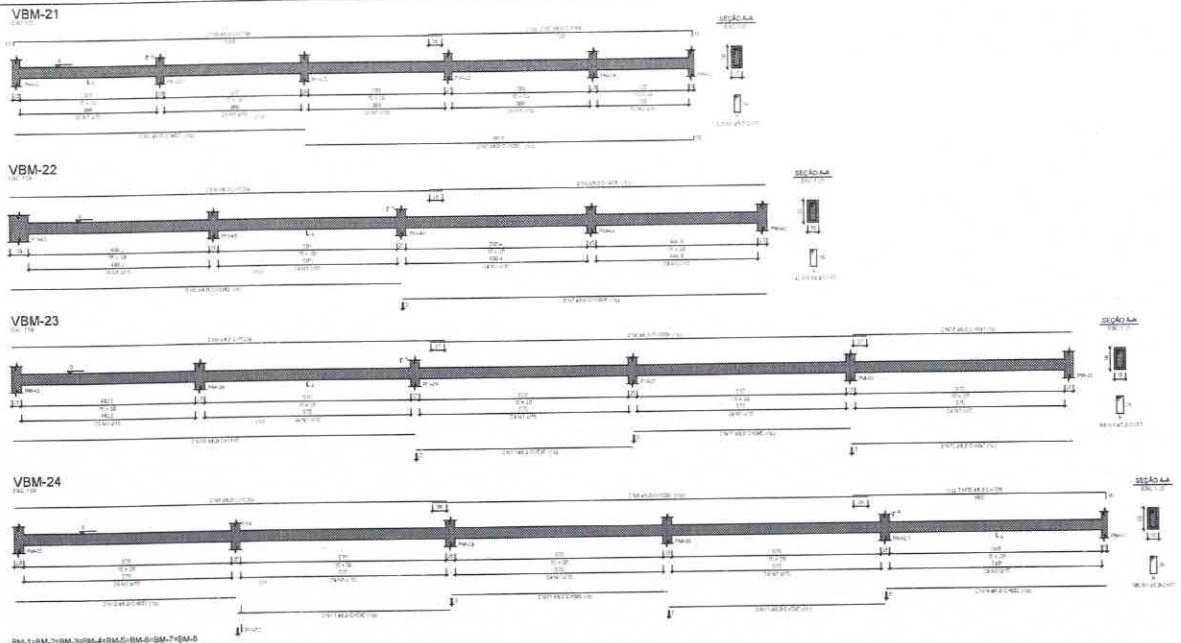
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

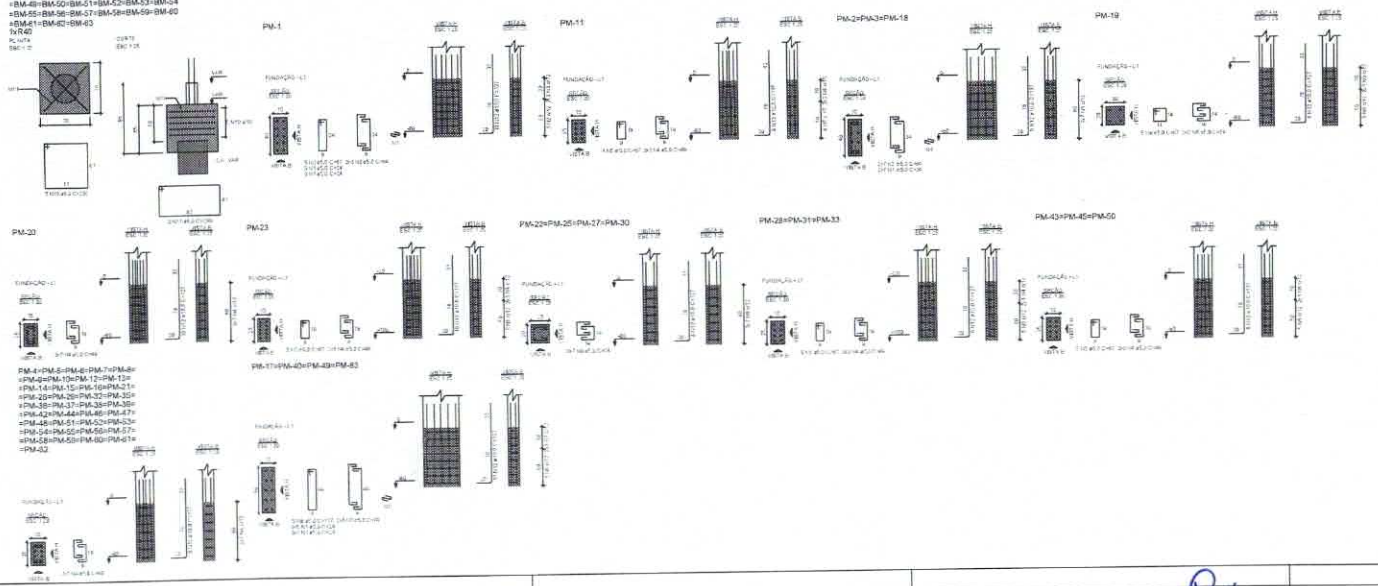
ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES
MURO

SFN

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1755 ASSINADO ELETRONICAMENTE



BM-1=BM-2=BM-3=BM-4=BM-5=BM-6=BM-7=BM-8
=BM-9=BM-10=BM-11=BM-12=BM-13=BM-14=BM-15
=BM-16=BM-17=BM-18=BM-19=BM-20=BM-21
=BM-22=BM-23=BM-24=BM-25=BM-26=BM-27=BM-28
=BM-29=BM-30=BM-31=BM-32=BM-33=BM-34=BM-35
=BM-36=BM-37=BM-38=BM-39=BM-40=BM-41=BM-42
=BM-43=BM-44=BM-45=BM-46=BM-47=BM-48
=BM-49=BM-50=BM-51=BM-52=BM-53=BM-54
=BM-55=BM-56=BM-57=BM-58=BM-59=BM-60
=BM-61=BM-62=BM-63
5xR40



RELAÇÃO DO AÇO

VBM-21 VBM-22 VBM-23
VBM-24

AÇO	N.	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	637	77	49049
CA60	2	8.0	2	807	1614
	3	8.0	2	1089	2178
	4	8.0	2	1198	2396
	5	8.0	2	746	1492
	6	8.0	2	1082	2164
	7	8.0	2	1004	2008
	8	8.0	10	1200	12000
	9	8.0	2	929	1858
	10	8.0	2	1115	2230
	11	8.0	10	589	5890
	12	8.0	4	607	2428
	13	8.0	2	501	1202
	14	8.0	2	602	1204
	15	8.0	2	708	1416

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	5.0	401.3	174.2
CA60	5.0	498.5	83.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	174.2		
CA60	83.2		

Volume de concreto (C-30) = 4.67 m³

RELAÇÃO DO AÇO

60xBM-63	PM-1	3xPM-2
36xPM-4	PM-11	4xPM-17
PM-19	PM-20	4xPM-22
PM-23	3xPM-28	3xPM-43

AÇO	N.	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	146	24	3504
	2	5.0	5	97	485
	3	5.0	48	64	3072
	4	5.0	592	49	29008
	5	5.0	39	67	2613
	6	5.0	20	117	2340
	7	5.0	24	74	1776
	8	5.0	5	67	335
	9	5.0	62	54	3348
CA60	10	8.0	300	256	76800
	11	8.0	120	260	31200
	12	10.0	486	127	59182
	13	12.5	8	135	1080

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	5.0	1080	468.8
	10.0	591.5	431.4
	12.5	10.8	11.4
CA60	5.0	454.6	75.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	991.5		
CA60	75.3		

Volume de concreto (C-30) = 19.98 m³
Área de forma = 150.16 m²

CONTROLE DE REVISÃO

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

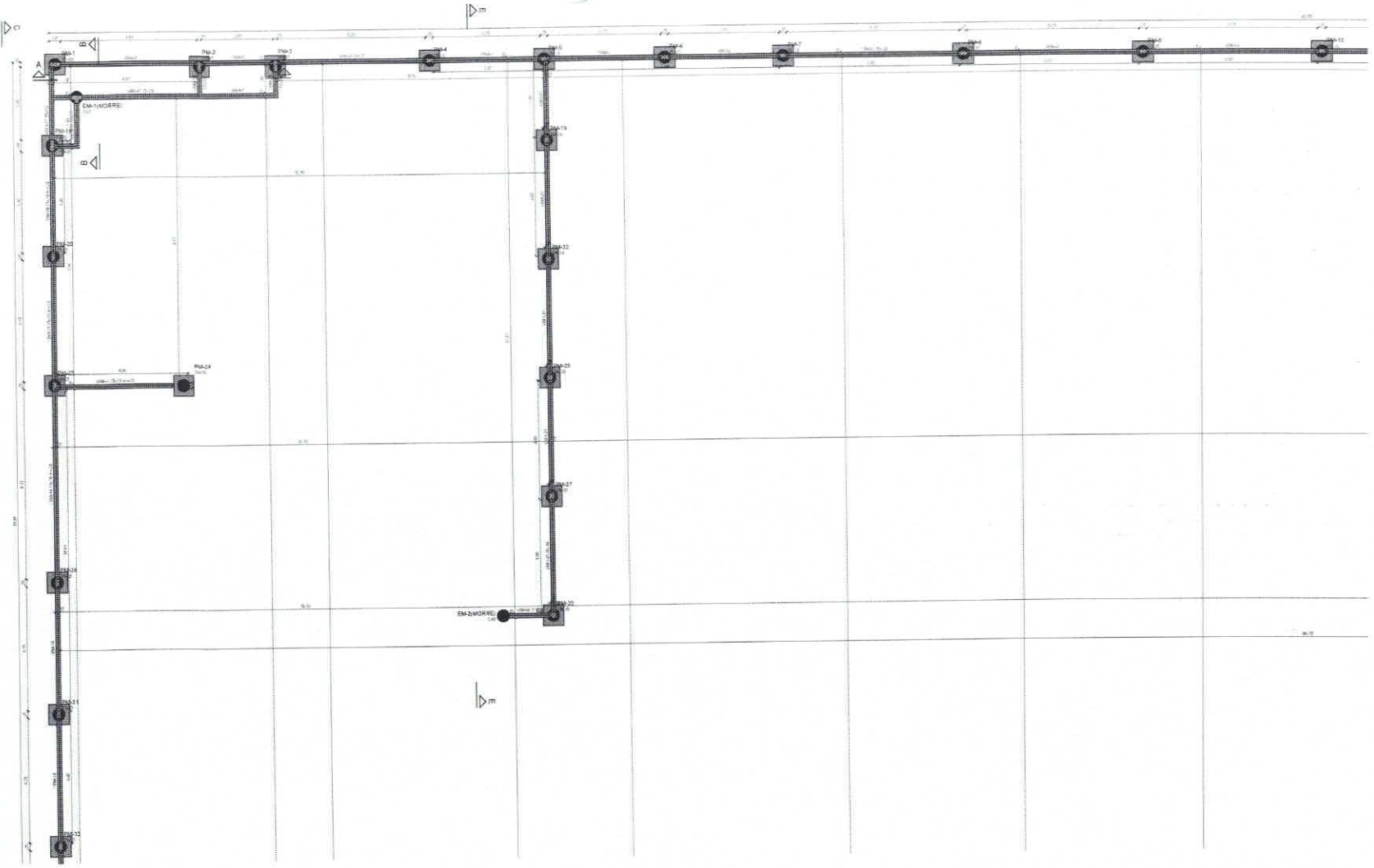
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO / UF:
PROJETISTA:
RESP. TÉCNICO: CREA
AUTOR DO PROJETO: CAU
DATA: DRAW:
OBSERVAÇÕES:

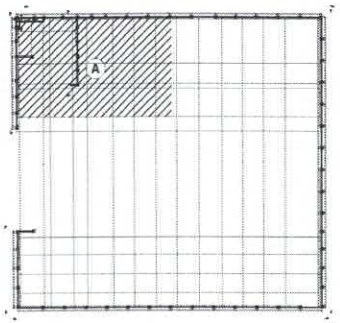
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
ARQUITETO: ARQUITETO D MR
ESCALA: 1:100
PROJETO: 1:100

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1756 ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE A
ESCALA 1:50



2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBA-1	15x30	0	0
VBA-2	15x30	0	0
VBA-3	15x30	0	0
VBA-4	15x30	0	0
VBA-5	15x30	0	0
VBA-6	15x30	0	0
VBA-7	15x30	-20	-20
VBA-8	15x30	0	0
VBA-9	15x30	0	0
VBA-10	15x30	0	0
VBA-11	15x30	0	0
VBA-12	15x30	0	0
VBA-13	15x30	0	0
VBA-14	15x30	-20	-20
VBA-15	15x30	-20	-20
VBA-16	15x30	-20	-20
VBA-17	15x30	0	0
VBA-18	15x30	0	0
VBA-19	15x30	0	0
VBA-20	15x30	0	0
VBA-21	15x30	0	0
VBA-22	15x30	0	0
VBA-23	15x30	0	0
VBA-24	15x30	0	0

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PM-1	15x40	0	0
PM-2	15x40	0	0
PM-3	15x40	0	0
PM-4	15x25	0	0
PM-5	15x25	0	0
PM-6	15x25	0	0
PM-7	15x25	0	0
PM-8	15x25	0	0
PM-9	15x25	0	0
PM-10	15x25	0	0
PM-11	15x25	0	0
PM-12	15x25	0	0
PM-13	15x25	0	0
PM-14	15x25	0	0
PM-15	15x25	0	0
PM-16	15x25	0	0
PM-17	15x25	0	0
PM-18	15x40	0	0
PM-19	20x20	0	0
PM-20	15x25	0	0
PM-21	15x25	0	0
PM-22	20x20	0	0
PM-23	15x25	-20	-20
PM-25	20x20	0	0
PM-26	15x25	0	0
PM-27	20x20	0	0
PM-28	15x25	-20	-20
PM-29	15x25	0	0
PM-30	20x20	0	0
PM-31	15x25	-20	-20
PM-32	15x25	0	0
PM-33	15x25	-20	-20
PM-35	15x25	0	0
PM-36	15x25	0	0
PM-37	15x25	0	0
PM-38	15x25	0	0
PM-39	15x25	0	0
PM-40	15x50	0	0
PM-42	15x25	0	0
PM-43	15x25	0	0
PM-44	15x25	0	0
PM-45	15x25	0	0
PM-46	15x25	0	0
PM-47	15x25	0	0
PM-48	15x25	0	0
PM-49	15x50	0	0
PM-50	15x25	0	0
PM-51	15x25	0	0
PM-52	15x25	0	0
PM-53	15x25	0	0
PM-54	15x25	0	0
PM-55	15x25	0	0
PM-56	15x25	0	0
PM-57	15x25	0	0
PM-58	15x25	0	0
PM-59	15x25	0	0
PM-60	15x25	0	0
PM-61	15x25	0	0
PM-62	15x25	0	0
PM-63	15x50	0	0

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
350	268364

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares

- Pilar que passa
- Fundação

Legenda das vigas e paredes

- Viga

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO

ENDEREÇO

MUNICÍPIO - UF

PROJETISTA

CREA - TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CAU

DATA

ESCALA

DESENHO

ESCOLA 13 SALAS DE A

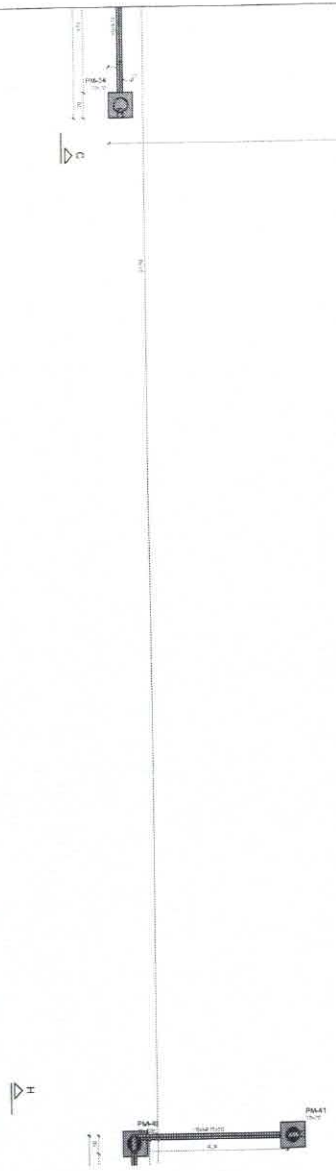
PROJETO DE

CONTRATANTE: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

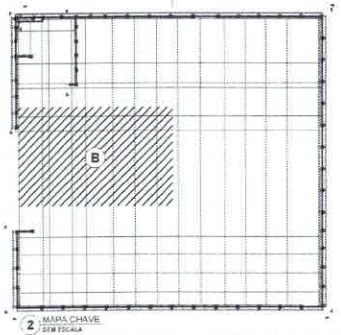
PLANTA DE FORMA F1

MUI

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1757 ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE 9
ESCALA 1/50



2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBM-1	15x30	0	0
VBM-2	15x30	0	0
VBM-3	15x30	0	0
VBM-4	15x30	0	0
VBM-5	15x30	0	0
VBM-6	15x30	0	0
VBM-7	15x30	-20	-20
VBM-8	15x30	0	0
VBM-9	15x30	0	0
VBM-10	15x30	0	0
VBM-11	15x30	0	0
VBM-12	15x30	0	0
VBM-13	15x30	0	0
VBM-14	15x30	-20	-20
VBM-15	15x30	-20	-20
VBM-16	15x30	-20	-20
VBM-17	15x30	0	0
VBM-18	15x30	0	0
VBM-19	15x30	0	0
VBM-20	15x30	0	0
VBM-21	15x30	0	0
VBM-22	15x30	0	0
VBM-23	15x30	0	0
VBM-24	15x30	0	0

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PM-1	15x40	0	0
PM-2	15x40	0	0
PM-3	15x40	0	0
PM-4	15x25	0	0
PM-5	15x25	0	0
PM-6	15x25	0	0
PM-7	15x25	0	0
PM-8	15x25	0	0
PM-9	15x25	0	0
PM-10	15x25	0	0
PM-11	15x25	0	0
PM-12	15x25	0	0
PM-13	15x25	0	0
PM-14	15x25	0	0
PM-15	15x25	0	0
PM-16	15x25	0	0
PM-17	15x50	0	0
PM-18	15x40	0	0
PM-19	20x25	0	0
PM-20	15x25	0	0
PM-21	15x25	0	0
PM-22	20x25	0	0
PM-23	15x25	-20	-20
PM-24	20x20	0	0
PM-25	15x25	0	0
PM-26	20x25	0	0
PM-27	15x25	-20	-20
PM-28	15x25	0	0
PM-29	20x30	0	0
PM-30	15x25	-20	-20
PM-31	15x25	0	0
PM-32	15x25	-20	-20
PM-33	15x25	0	0
PM-34	15x25	0	0
PM-35	15x25	0	0
PM-36	15x25	0	0
PM-37	15x25	0	0
PM-38	15x25	0	0
PM-39	15x50	0	0
PM-40	15x50	0	0
PM-41	15x25	0	0
PM-42	15x25	0	0
PM-43	15x25	0	0
PM-44	15x25	0	0
PM-45	15x25	0	0
PM-46	15x25	0	0
PM-47	15x25	0	0
PM-48	15x25	0	0
PM-49	15x50	0	0
PM-50	15x25	0	0
PM-51	15x25	0	0
PM-52	15x25	0	0
PM-53	15x25	0	0
PM-54	15x25	0	0
PM-55	15x25	0	0
PM-56	15x25	0	0
PM-57	15x25	0	0
PM-58	15x25	0	0
PM-59	15x25	0	0
PM-60	15x25	0	0
PM-61	15x25	0	0
PM-62	15x25	0	0
PM-63	15x50	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eco (kgf/cm²)
300	254.264

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares
Pilar que passa
Fundação

Legenda das vigas e paredes
Viga

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO FNDE

ESCOLA 13 SALAS DE A

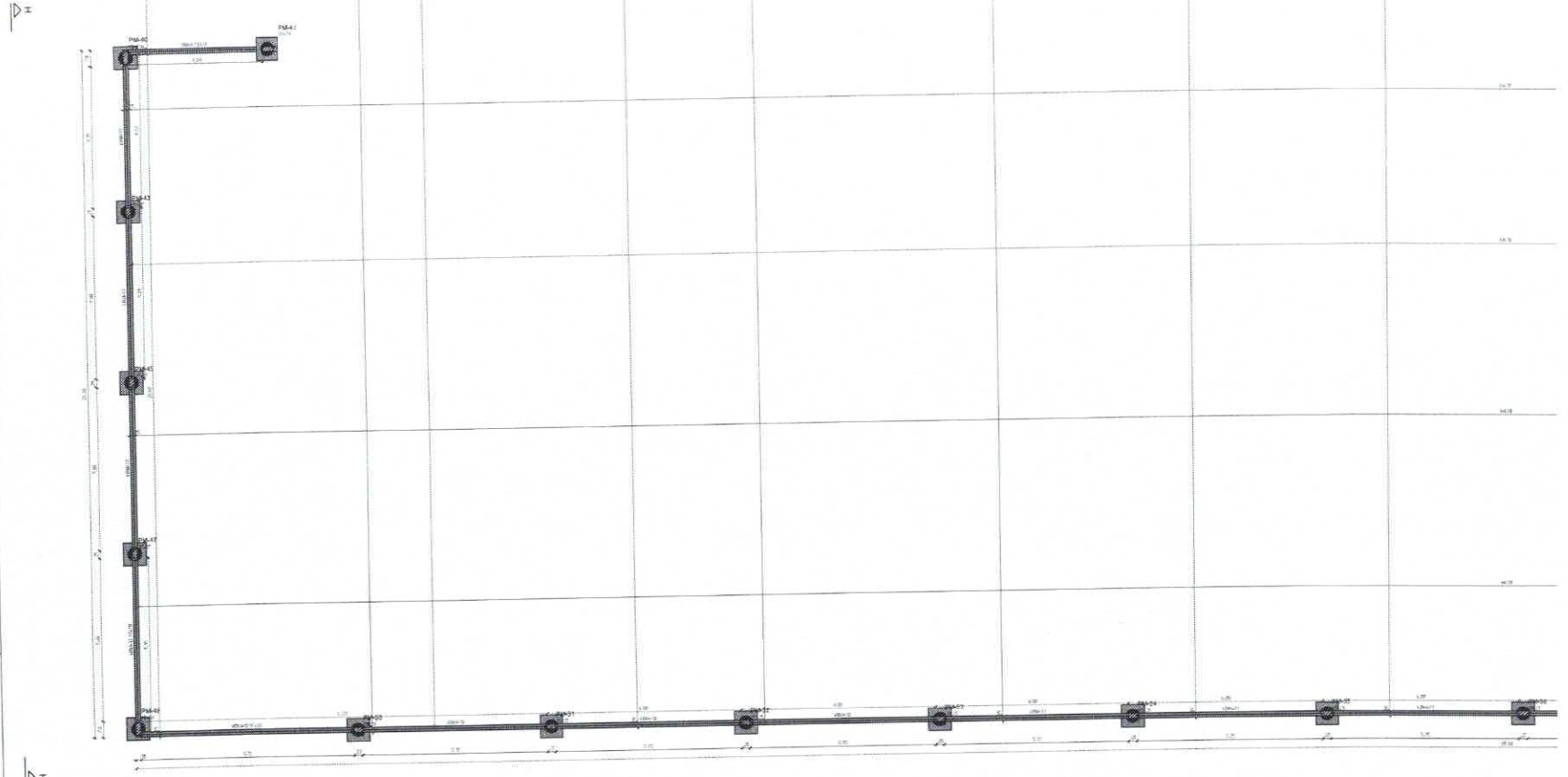
PROJETO DE

CONTRATANTE: COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

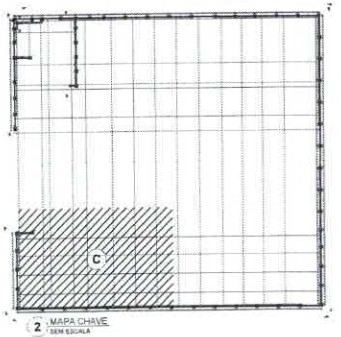
PLANTA DE FORMA FU

SALA

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1758 ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE C
ESCALA 1/50



2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

Vigas				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBA-1	15x30	0	0	PA-1	15x40	0	0
VBA-2	15x30	0	0	PA-2	15x40	0	0
VBA-3	15x30	0	0	PA-3	15x40	0	0
VBA-4	15x30	0	0	PA-4	15x25	0	0
VBA-5	15x30	0	0	PA-5	15x35	0	0
VBA-6	15x30	0	0	PA-6	15x35	0	0
VBA-7	15x30	-20	-20	PA-7	15x25	0	0
VBA-8	15x30	0	0	PA-8	15x25	0	0
VBA-9	15x30	0	0	PA-9	15x25	0	0
VBA-10	15x30	0	0	PA-10	15x25	0	0
VBA-11	15x30	0	0	PA-11	15x25	0	0
VBA-12	15x30	0	0	PA-12	15x25	0	0
VBA-13	15x30	0	0	PA-13	15x25	0	0
VBA-14	15x30	-20	-20	PA-14	15x25	0	0
VBA-15	15x30	-20	-20	PA-15	15x35	0	0
VBA-16	15x30	-20	-20	PA-16	15x35	0	0
VBA-17	15x30	0	0	PA-17	15x50	0	0
VBA-18	15x30	0	0	PA-18	15x40	0	0
VBA-19	15x30	0	0	PA-19	20x20	0	0
VBA-20	15x30	0	0	PA-20	15x35	0	0
VBA-21	15x30	0	0	PA-21	15x25	0	0
VBA-22	15x30	0	0	PA-22	20x20	0	0
VBA-23	15x30	0	0	PA-23	15x25	-20	-20
VBA-24	15x30	0	0	PA-24	20x20	0	0
				PA-25	15x25	0	0
				PA-26	20x20	0	0
				PA-27	15x25	-20	-20
				PA-28	15x25	0	0
				PA-29	20x20	0	0
				PA-30	15x25	-20	-20
				PA-31	15x25	0	0
				PA-32	15x25	-20	-20
				PA-33	15x25	0	0
				PA-34	15x25	0	0
				PA-35	15x25	0	0
				PA-36	15x25	0	0
				PA-37	15x25	0	0
				PA-38	15x25	0	0
				PA-39	15x25	0	0
				PA-40	15x50	0	0
				PA-41	15x25	0	0
				PA-42	15x25	0	0
				PA-43	15x25	0	0
				PA-44	15x25	0	0
				PA-45	15x25	0	0
				PA-46	15x25	0	0
				PA-47	15x25	0	0
				PA-48	15x25	0	0
				PA-49	15x25	0	0
				PA-50	15x25	0	0
				PA-51	15x25	0	0
				PA-52	15x25	0	0
				PA-53	15x25	0	0
				PA-54	15x25	0	0
				PA-55	15x25	0	0
				PA-56	15x25	0	0
				PA-57	15x25	0	0
				PA-58	15x25	0	0
				PA-59	15x25	0	0
				PA-60	15x25	0	0
				PA-61	15x25	0	0
				PA-62	15x25	0	0
				PA-63	15x50	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	286384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares

- Pilar que passa
- Fundação

Legenda das vigas e pareedes

- Viga

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICA: CRA:

AUTOR DO PROJETO: CAU:

DATA:

ESC:

OBS:

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE A

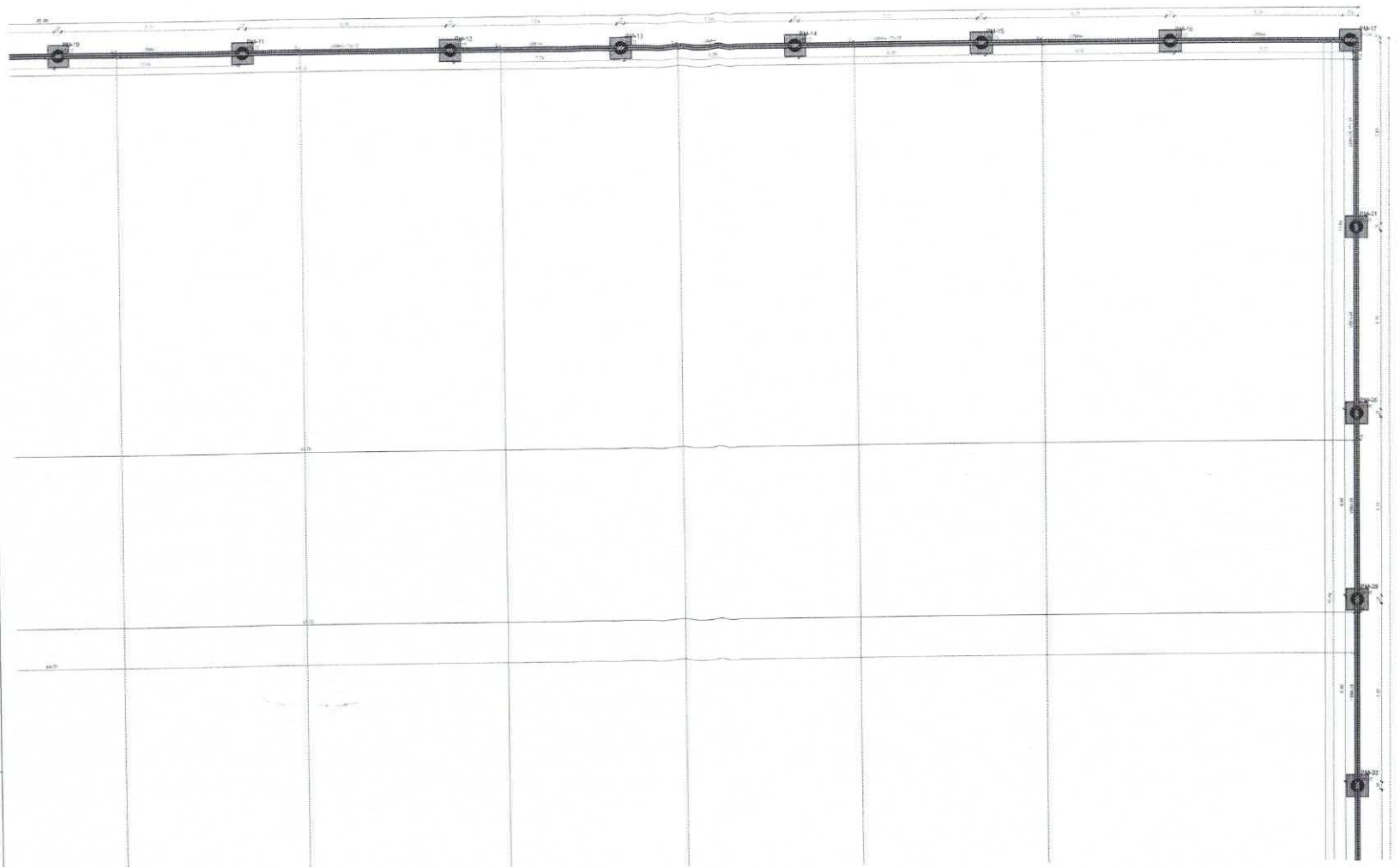
PROJETO DE

ORGANIZAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

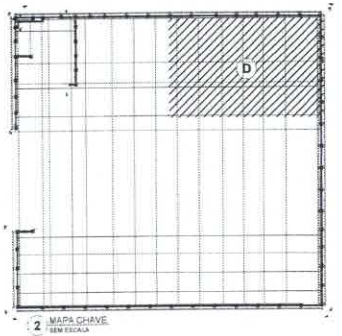
PLANTA DE FORMA F

MU

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1759 ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE D
ESCALA 1/50



2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBM-1	15x30	0	0
VBM-2	15x30	0	0
VBM-3	15x30	0	0
VBM-4	15x30	0	0
VBM-5	15x30	0	0
VBM-6	15x30	0	0
VBM-7	15x30	-20	-20
VBM-8	15x30	0	0
VBM-9	15x30	0	0
VBM-10	15x30	0	0
VBM-11	15x30	0	0
VBM-12	15x30	0	0
VBM-13	15x30	0	0
VBM-14	15x30	-20	-20
VBM-15	15x30	-20	-20
VBM-16	15x30	-20	-20
VBM-17	15x30	0	0
VBM-18	15x30	0	0
VBM-19	15x30	0	0
VBM-20	15x30	0	0
VBM-21	15x30	0	0
VBM-22	15x30	0	0
VBM-23	15x30	0	0
VBM-24	15x30	0	0

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PM-1	15x40	0	0
PM-2	15x40	0	0
PM-3	15x40	0	0
PM-4	15x25	0	0
PM-5	15x25	0	0
PM-6	15x25	0	0
PM-7	15x25	0	0
PM-8	15x25	0	0
PM-9	15x25	0	0
PM-10	15x25	0	0
PM-11	15x25	0	0
PM-12	15x25	0	0
PM-13	15x25	0	0
PM-14	15x25	0	0
PM-15	15x25	0	0
PM-16	15x25	0	0
PM-17	15x50	0	0
PM-18	15x40	0	0
PM-19	20x20	0	0
PM-20	15x25	0	0
PM-21	15x25	0	0
PM-22	20x20	0	0
PM-23	15x25	-20	-20
PM-25	20x20	0	0
PM-26	15x25	0	0
PM-27	20x20	0	0
PM-28	15x25	-20	-20
PM-29	15x25	0	0
PM-30	20x20	0	0
PM-31	15x25	-20	-20
PM-32	15x25	0	0
PM-33	15x25	-20	-20
PM-35	15x25	0	0
PM-36	15x25	0	0
PM-37	15x25	0	0
PM-38	15x25	0	0
PM-39	15x25	0	0
PM-40	15x50	0	0
PM-42	15x25	0	0
PM-43	15x25	0	0
PM-44	15x25	0	0
PM-45	15x25	0	0
PM-46	15x25	0	0
PM-47	15x25	0	0
PM-48	15x25	0	0
PM-49	15x50	0	0
PM-50	15x25	0	0
PM-51	15x25	0	0
PM-52	15x25	0	0
PM-53	15x25	0	0
PM-54	15x25	0	0
PM-55	15x25	0	0
PM-56	15x25	0	0
PM-57	15x25	0	0
PM-58	15x25	0	0
PM-59	15x25	0	0
PM-60	15x25	0	0
PM-61	15x25	0	0
PM-62	15x25	0	0
PM-63	15x50	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eck (kgf/cm²)
350	384384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares
Pilar que passa
Fundação

Legenda das vigas e paredes
Viga

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO

ENDEREÇO

MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DATA

CREA

RT

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE A

PROJETO DE

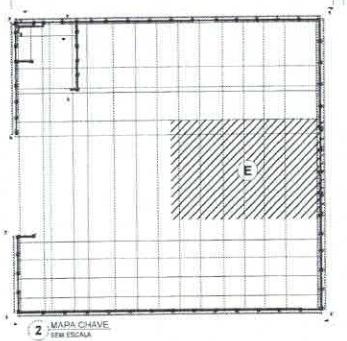
ORGANIZAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE FORMA FU

AUG

PROCESSO ADMINISTRATIVO
1760
ASSINADO
ELETRONICAMENTE

1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE E
ESCALA 1:50



2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBM-1	15x30	0	0
VBM-2	15x30	0	0
VBM-3	15x30	0	0
VBM-4	15x30	0	0
VBM-5	15x30	0	0
VBM-6	15x30	0	0
VBM-7	15x30	-20	-20
VBM-8	15x30	0	0
VBM-9	15x30	0	0
VBM-10	15x30	0	0
VBM-11	15x30	0	0
VBM-12	15x30	0	0
VBM-13	15x30	0	0
VBM-14	15x30	-20	-20
VBM-15	15x30	-20	-20
VBM-16	15x30	-20	-20
VBM-17	15x30	0	0
VBM-18	15x30	0	0
VBM-19	15x30	0	0
VBM-20	15x30	0	0
VBM-21	15x30	0	0
VBM-22	15x30	0	0
VBM-23	15x30	0	0
VBM-24	15x30	0	0

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PM-1	15x40	0	0
PM-2	15x40	0	0
PM-3	15x40	0	0
PM-4	15x25	0	0
PM-5	15x25	0	0
PM-6	15x25	0	0
PM-7	15x25	0	0
PM-8	15x25	0	0
PM-9	15x25	0	0
PM-10	15x25	0	0
PM-11	15x25	0	0
PM-12	15x25	0	0
PM-13	15x25	0	0
PM-14	15x25	0	0
PM-15	15x25	0	0
PM-16	15x25	0	0
PM-17	15x50	0	0
PM-18	15x40	0	0
PM-19	20x20	0	0
PM-20	15x25	0	0
PM-21	15x25	0	0
PM-22	20x20	0	0
PM-23	15x25	-20	-20
PM-25	20x20	0	0
PM-26	15x25	0	0
PM-27	20x25	0	0
PM-28	15x25	-20	-20
PM-29	15x25	0	0
PM-30	20x20	0	0
PM-31	15x25	-20	-20
PM-32	15x25	0	0
PM-33	15x25	-20	-20
PM-35	15x25	0	0
PM-36	15x25	0	0
PM-37	15x25	0	0
PM-38	15x25	0	0
PM-39	15x25	0	0
PM-40	15x50	0	0
PM-42	15x25	0	0
PM-43	15x25	0	0
PM-44	15x25	0	0
PM-45	15x25	0	0
PM-46	15x25	0	0
PM-47	15x25	0	0
PM-48	15x25	0	0
PM-49	15x50	0	0
PM-50	15x25	0	0
PM-51	15x25	0	0
PM-52	15x25	0	0
PM-53	15x25	0	0
PM-54	15x25	0	0
PM-55	15x25	0	0
PM-56	15x25	0	0
PM-57	15x25	0	0
PM-58	15x25	0	0
PM-59	15x25	0	0
PM-60	15x25	0	0
PM-61	15x25	0	0
PM-62	15x25	0	0
PM-63	15x50	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	285384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares
Pilar que passa
Fundação

Legenda das vigas e paredes
Viga

CONTROLE DE REVISÕES

RF	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO

ENDEREÇO

MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO

ÁREA TERRENO ÁREA

ÁREA DO PROJETO CNO

DATA CREA

TRA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE A

PROJETO DE

PROPRIEDADE
LOGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

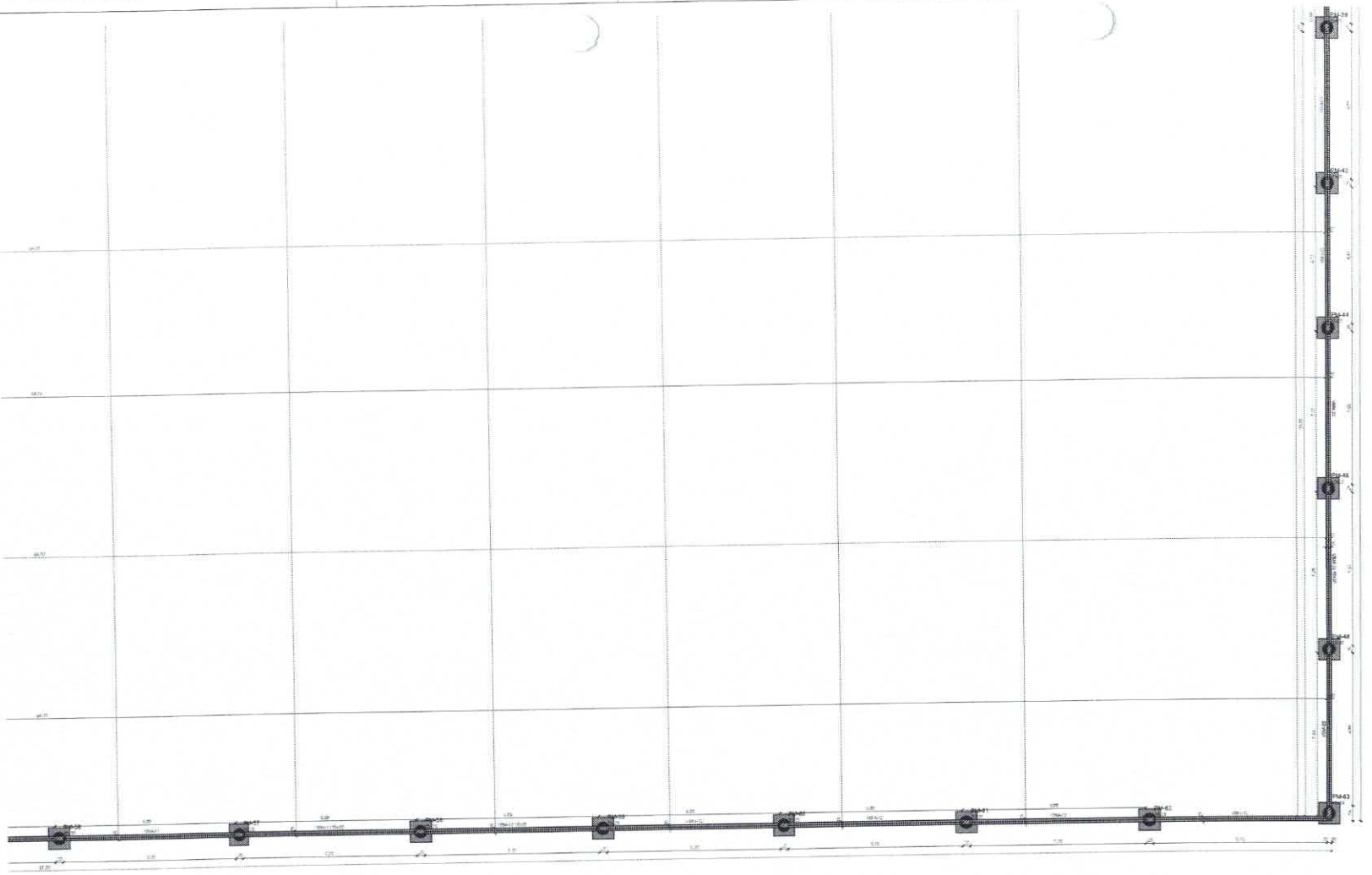
PLANTA DE FORMA F

MU

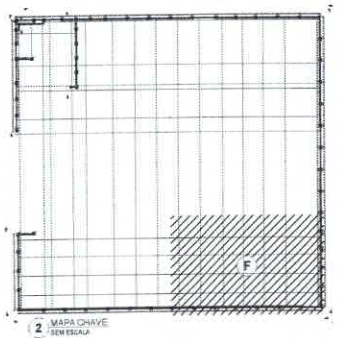
ESCALA 1:50

PROJETO 00

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1761 ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE F
ESCALA 1/50



2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBAA-1	15x30	0	0
VBAA-2	15x30	0	0
VBAA-3	15x30	0	0
VBAA-4	15x30	0	0
VBAA-5	15x30	0	0
VBAA-6	15x30	0	0
VBAA-7	15x30	-20	-20
VBAA-8	15x30	0	0
VBAA-9	15x30	0	0
VBAA-10	15x30	0	0
VBAA-11	15x30	0	0
VBAA-12	15x30	0	0
VBAA-13	15x30	0	0
VBAA-14	15x30	-20	-20
VBAA-15	15x30	-20	-20
VBAA-16	15x30	-20	-20
VBAA-17	15x30	0	0
VBAA-18	15x30	0	0
VBAA-19	15x30	0	0
VBAA-20	15x30	0	0
VBAA-21	15x30	0	0
VBAA-22	15x30	0	0
VBAA-23	15x30	0	0
VBAA-24	15x30	0	0

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PM-1	15x40	0	0
PM-2	15x40	0	0
PM-3	15x40	0	0
PM-4	15x25	0	0
PM-5	15x25	0	0
PM-6	15x25	0	0
PM-7	15x25	0	0
PM-8	15x25	0	0
PM-9	15x25	0	0
PM-10	15x25	0	0
PM-11	15x25	0	0
PM-12	15x25	0	0
PM-13	15x25	0	0
PM-14	15x25	0	0
PM-15	15x25	0	0
PM-16	15x25	0	0
PM-17	15x25	0	0
PM-18	15x40	0	0
PM-19	20x25	0	0
PM-20	15x25	0	0
PM-21	15x25	0	0
PM-22	20x25	0	0
PM-23	15x25	-20	-20
PM-25	20x25	0	0
PM-26	15x25	0	0
PM-27	20x25	0	0
PM-28	15x25	-20	-20
PM-29	15x25	0	0
PM-30	20x25	0	0
PM-31	15x25	-20	-20
PM-32	15x25	0	0
PM-33	15x25	-20	-20
PM-35	15x25	0	0
PM-36	15x25	0	0
PM-37	15x25	0	0
PM-38	15x25	0	0
PM-39	15x25	0	0
PM-40	15x25	0	0
PM-42	15x25	0	0
PM-43	15x25	0	0
PM-44	15x25	0	0
PM-45	15x25	0	0
PM-46	15x25	0	0
PM-47	15x25	0	0
PM-48	15x25	0	0
PM-49	15x25	0	0
PM-50	15x25	0	0
PM-51	15x25	0	0
PM-52	15x25	0	0
PM-53	15x25	0	0
PM-54	15x25	0	0
PM-55	15x25	0	0
PM-56	15x25	0	0
PM-57	15x25	0	0
PM-58	15x25	0	0
PM-59	15x25	0	0
PM-60	15x25	0	0
PM-61	15x25	0	0
PM-62	15x25	0	0
PM-63	15x55	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
550	384384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares
Pilar que pertence
Fundação

Legenda das vigas e paredes
Viga

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO

ESTADO

MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO CNA

DATA

CREA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE A

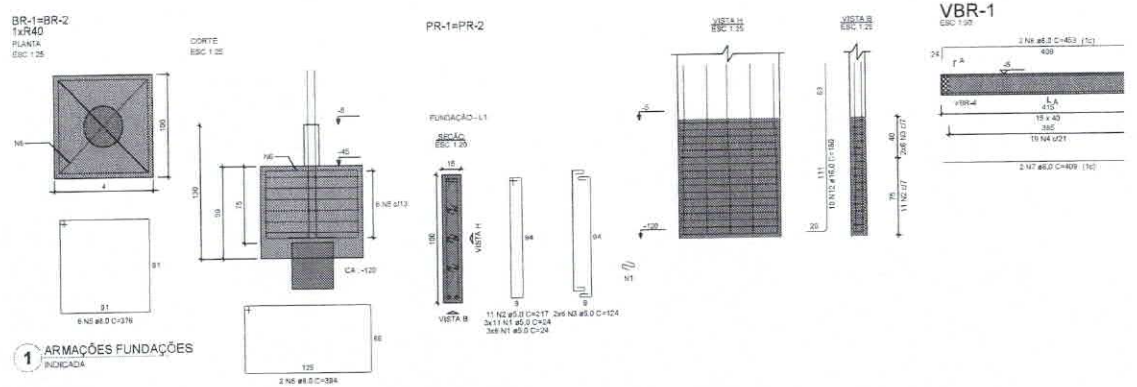
PROJETO DE

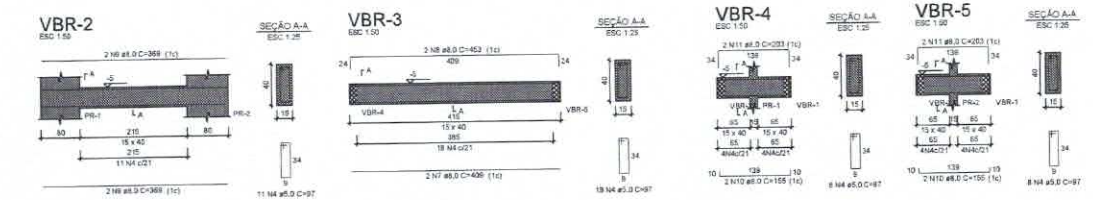
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

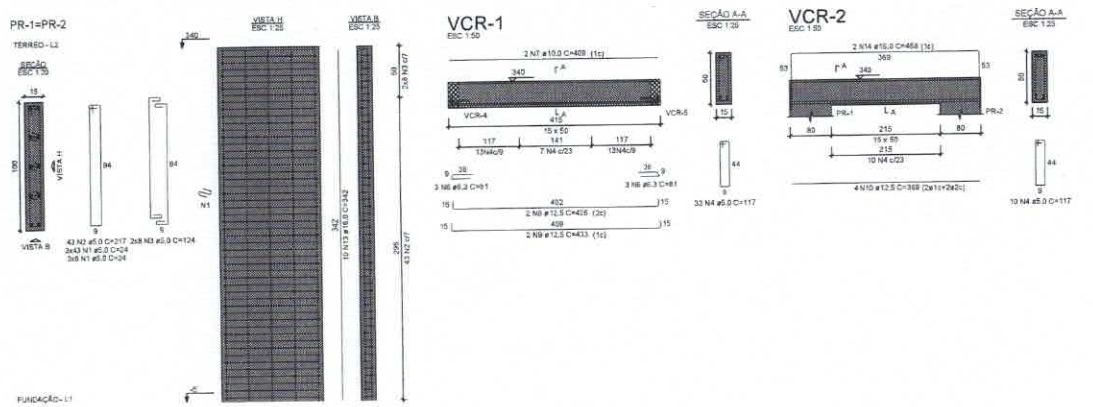
PLANTA DE FORMA F

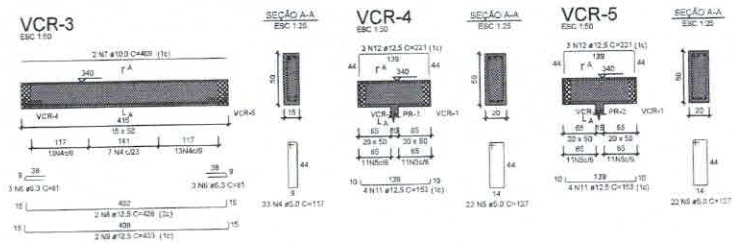
MU

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1762 ASSINADO ELETRONICAMENTE









RELAÇÃO DO AÇO

2xBR-2 2xPR-1 VBR-1
VBR-2 VBR-3 VBR-4
VBR-5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	102	24	2448
	2	5.0	22	217	4774
	3	5.0	24	124	2976
	4	5.0	65	97	6305
CA50	5	8.0	12	376	4512
	6	8.0	4	394	1576
	7	8.0	4	409	1636
	8	8.0	4	453	1812
	9	8.0	4	369	1476
	10	8.0	4	155	620
	11	8.0	4	203	812
	12	16.0	20	180	3600

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	124.4	54
	16.0	36	62.5
CA60	5.0	165	28
PESO TOTAL (kg)			
CA50	116.5		
CA60	28		

Volume de concreto (C-30) = 3.00 m³
Área de forma = 26.69 m²

RELAÇÃO DO AÇO

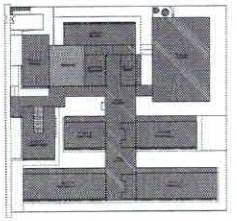
2xPR-1 VCR-1 VCR-2
VCR-3 VCR-4 VCR-5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	306	24	7344
	2	5.0	86	217	18662
	3	5.0	32	124	3968
	4	5.0	76	117	8892
	5	5.0	44	127	5588
CA50	6	6.3	12	81	972
	7	10.0	4	409	1636
	8	12.5	4	426	1704
	9	12.5	4	433	1732
	10	12.5	4	369	1476
	11	12.5	8	153	1224
	12	12.5	6	221	1326
	13	16.0	20	342	6840
	14	16.0	2	468	936

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	9.7	2.6
	10.0	16.4	11.1
	12.5	74.6	79.1
	16.0	77.8	135
CA60	5.0	444.5	75.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	227.8		
CA60	75.4		

Volume de concreto (C-30) = 2.23 m³
Área de forma = 33.21 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4. SEMPRE DESCONSIDERAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES EIOU DETALHES.
5. SEMPRE DESCONSIDERAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES EIOU DETALHES.
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS PDF DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAS:

PROJETOS:

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS EIOU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO DOS PROJETOS DE ARQUITETURA DERÃO PRIORIDADE.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS BIDIAGONAL" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME EXTERNO COM CINCO CENTIMETROS ABAIXO DO NIVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES DEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SERREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NIVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTIMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NIVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTIMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NIVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTIMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NIVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTIMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

EXECUÇÃO:

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 28 "TRINTA" DIAS.
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTIMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:
CONTROLE DE REVISÕES

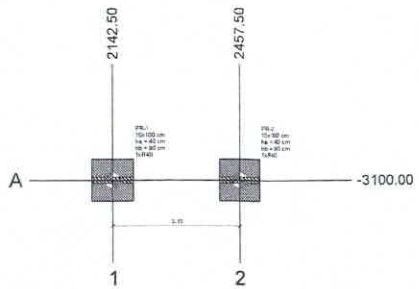
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU
DLFO — CREA — RA
OBSERVAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MO
PROJETO DE ESTRUT

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
ARMAÇÕES DE FUNDAÇÃO E TÉRR
PÁTIO DO REFEITÓRIO
REVISÃO: R.00
ESCALA: INDICADA
FORMATO: A1
DATA EMISSÃO: JAN/2022

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1763 ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

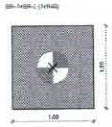
Pilar																															
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Fundação						Blocos					
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Lado B (cm)	Lado H (cm)	hb / ha (cm)	x1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub (cm)				
PR-1	15x100	2142.50	-3100.00	34.0	23.7	2800	-2900	500	-600	0.4	0.0	0.6	-0.5	100	100	40	90	1	R40	-120					
PR-2	15x100	2457.50	-3100.00	34.0	23.7	2800	-2900	700	-600	0.0	-0.3	0.6	-0.5	100	100	40	90	1	R40	-120					

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas			
Simbologia	Nome	Ø (cm)	Quantidade
	R40	40.00	2

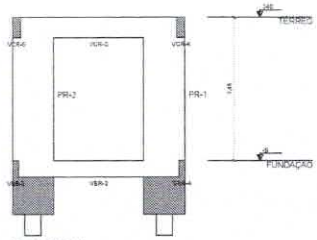
Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2142.50	PR-1
2457.50	PR-2

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-3100.00	PR-1, PR-2

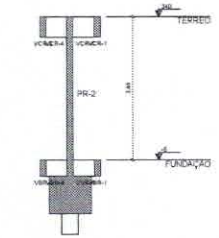


3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

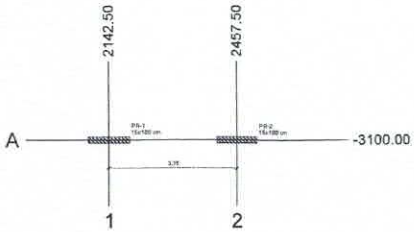
4 DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



7 CORTE A-A
ESCALA 1/50



8 CORTE B-B
ESCALA 1/50



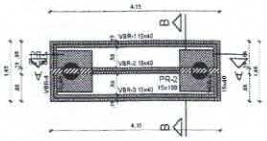
2 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

Pilar													
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PR-1	15x100	2142.50	-3100.00	24.0	23.7	2800	-2900	500	-600	0.4	0.0	0.6	-0.5
PR-2	15x100	2457.50	-3100.00	24.0	23.7	2800	-2900	700	-600	0.0	-0.3	0.6	-0.5

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2142.50	PR-1
2457.50	PR-2

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-3100.00	PR-1, PR-2



5 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBR-1	15x40	0	-5
VBR-2	15x40	0	-5
VBR-3	15x40	0	-5
VBR-4	15x40	0	-5
VBR-5	15x40	0	-5

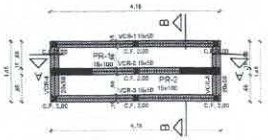
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PR-1	15x100	0	-5
PR-2	15x100	0	-5

Legenda dos pilares
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga



6 PLANTA DE FORMA TERREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCR-1	15x30	0	340
VCR-2	15x30	0	340
VCR-3	15x30	0	340
VCR-4	20x30	0	340
VCR-5	20x30	0	340

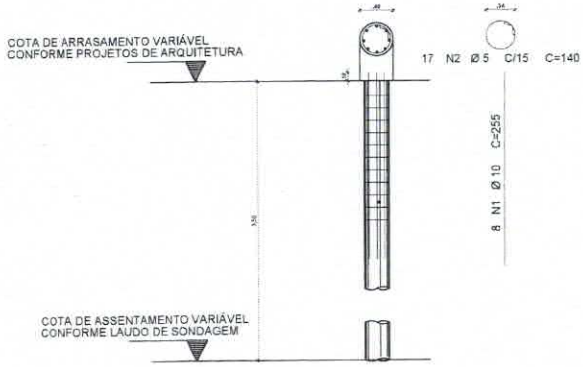
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PR-1	15x100	0	340
PR-2	15x100	0	340

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga

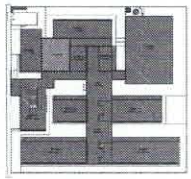


9 DETALHE ESTACA ESCAVADA 40 CM
ESCALA 1/25

FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3.5m

AÇO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm						
50A		1	12	4	187	748
60B		2	5	11	140	2310

RESUMO AÇO CA 50/60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23.80	2.104
50A	12	20.40	8.817
Peso Total 60B =			3.15 kg
Peso Total 50A =			12.58 kg



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CAU

CLIENTE

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS; LEGENDA BLOCOS; FORMA FUNDAÇÃO E TERREO; CORTE A-A, B-B; DETALHE ESTACA 40 CM - PÁTIO DO REFEITÓRIO

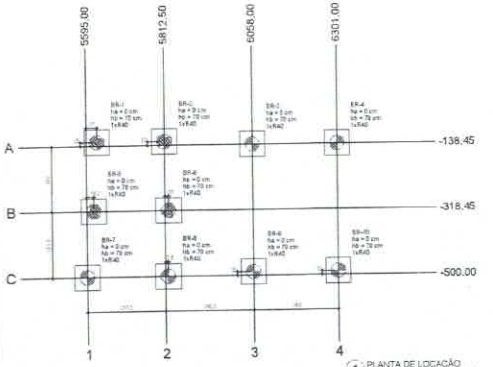
SCO

ESCALA: 1:50

DATA: 02/12/2010

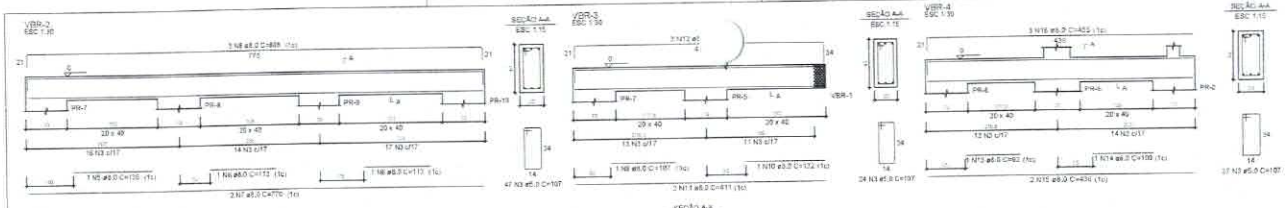
PROJETO: 1

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1764 ASSINADO ELETRONICAMENTE

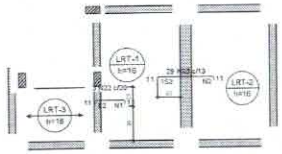


1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

| Pilar | | |



1 PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
INDICADA



2 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAV. BASE 50000 (EIXO X)
ESCALA 1/50

RELAÇÃO DO AÇO

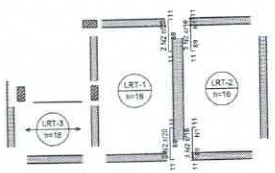
Negativos X VBR-4		VBR-2 VBR-4		VBR-3 VBR-4	
AÇO	%	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	53	318
	2	3.0	10	372	3720
	3	3.0	123	107	13161
	4	3.0	53	147	7791
CA50	5	8.0	1	135	135
	6	8.0	2	112	224
	7	8.0	2	770	1540
	8	8.0	3	808	2424
	9	8.0	1	157	157
	10	8.0	1	132	132
	11	8.0	2	411	822
	12	8.0	3	462	1386
	13	8.0	1	92	92
	14	8.0	1	100	100
	15	8.0	2	436	872
	16	8.0	3	455	1365
	17	8.0	6	206	1236
	18	8.0	7	432	3024
	19	8.0	1	162	162
	20	8.0	2	416	832
	21	8.0	3	454	1363
	22	10.0	3	99	297
	23	10.0	28	168	4901
	24	10.0	1	468	468
	25	10.0	8	425	3400

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	158.3	68.7
	10.0	94.7	64.2
CA60	5.0	249.9	42.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	132.9		
CA60	42.4		

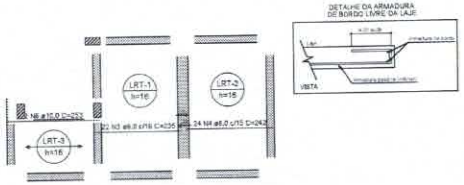
Volume de concreto (C-30) = 2.28 m³
Área de forma = 26.84 m²

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N22	6 N1 ø5.0 c/16 C=53
N23	10 N2 ø5.0 c/16 C=372



Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N2	6 N1 ø5.0 c/16 C=34
N2	6 N1 ø5.0 c/16 C=34

3 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAV. BASE 50000 (EIXO Y)
ESCALA 1/50



DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE

4 AMAÇÕES POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO BASE 50000 (EIXO X)
ESCALA 1/50

RELAÇÃO DO AÇO

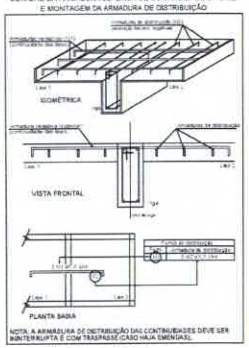
Negativos Y		Positivos X		Positivos Y	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	12	34	408
CA50	2	8.0	10	167	1670
	3	8.0	22	235	5170
	4	8.0	24	242	5808
	5	8.0	22	386	8492
	6	10.0	2	253	506

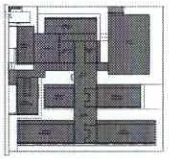
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	200.4	89.2
	10.0	5.1	3.4
CA60	5.0	6.1	0.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	92.6		
CA60	0.7		

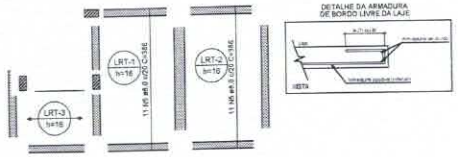
Volume de concreto (C-30) = 2.69 m³
Área de forma = 13.58 m²

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO

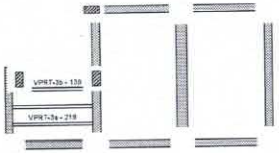




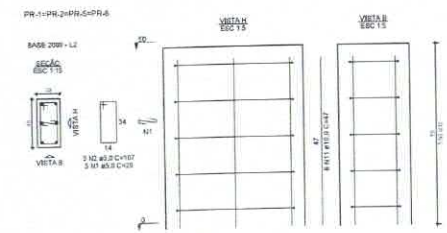
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

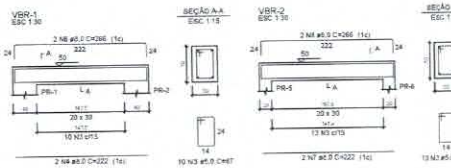


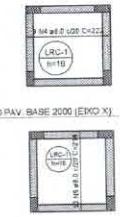
5 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO BASE 50000 (EIXO Y)
ESCALA 1/50



6 PLANTA DE VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS
ESCALA 1/50







7 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. BASE 2000 (EIXO X)
ESCALA 1/50

8 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. BASE 2000 (EIXO Y)
ESCALA 1/50

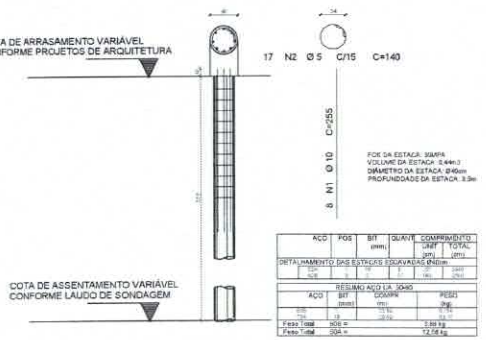
RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X VBR-1 VBR-4		Positivos Y VBR-2		ExPR-1 VBR-3	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	28	29	580
	2	5.0	20	107	2140
	3	5.0	43	87	3915
CA50	4	6.0	11	223	2452
	5	6.0	12	214	2568
	6	6.0	2	266	532
	7	6.0	2	222	444
	8	6.0	2	266	532
	9	6.0	2	222	444
	10	8.0	4	258	1032
	11	10.0	24	47	1128

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.0	76.9	34.7
	10.0	11.3	7.6
CA60	5.0	66.3	11.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	42.3		
CA60	11.2		

Volume de concreto (C-30) = 1.25 m³
Área de forma = 13.92 m²



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS (Ø40cm)					
CA50	1	10	8	255	2040
RESUMO AÇO LA 30x40					
AÇO	BIT (mm)	COMPR. (m)	PESO (kg)		
CA50	10	20.40	12.6		
Peso Total	30x40 =		2.88 kg		
Peso Total	30A =		12.58 kg		

9 DETALHE DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25

REV	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

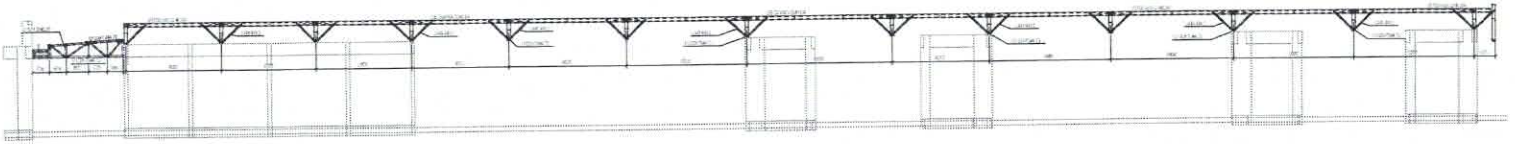
PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 13 SALAS DE A
PROJETO DE

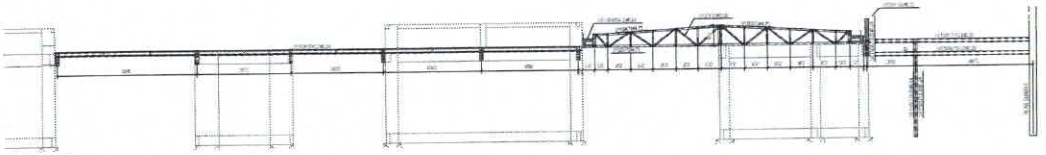
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE ARMAÇÕES
DETALHE DAS ESTACA
REGERV

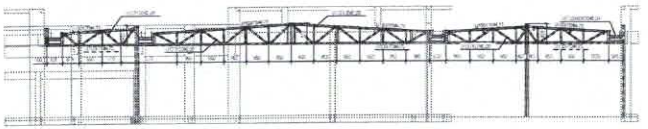
PROCESSO ADMINISTRATIVO 1766 ASSINADO ELETRONICAMENTE



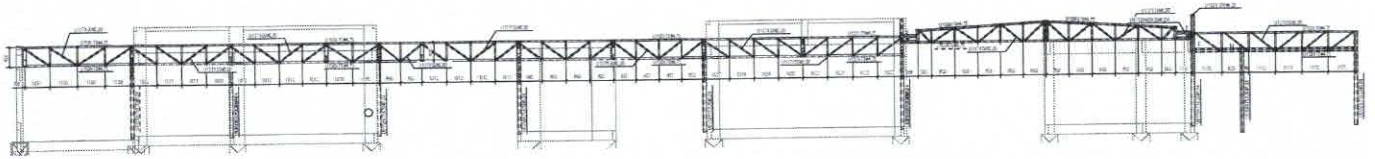
1 CORTE K-K
ESCALA 1/75



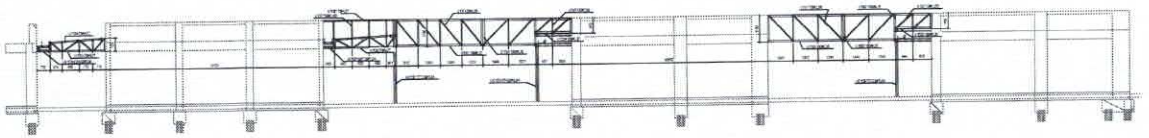
2 CORTE E-E
ESCALA 1/75



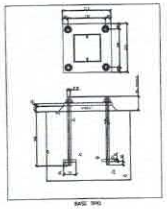
3 CORTE M-M
ESCALA 1/75



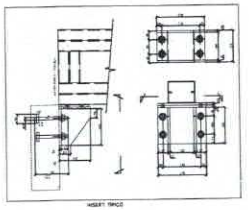
4 CORTE N-N
ESCALA 1/75



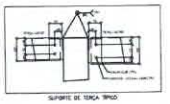
5 CORTE O-O
ESCALA 1/75



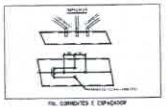
BASE TIPO



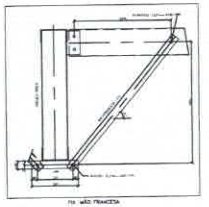
INSERT TIPO2



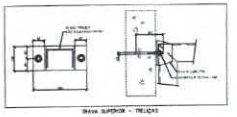
SUPORTE DE TERÇA TIPO3



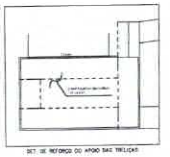
FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR



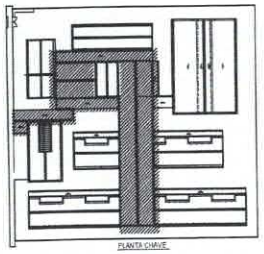
FIX. MÃO FRANCESA



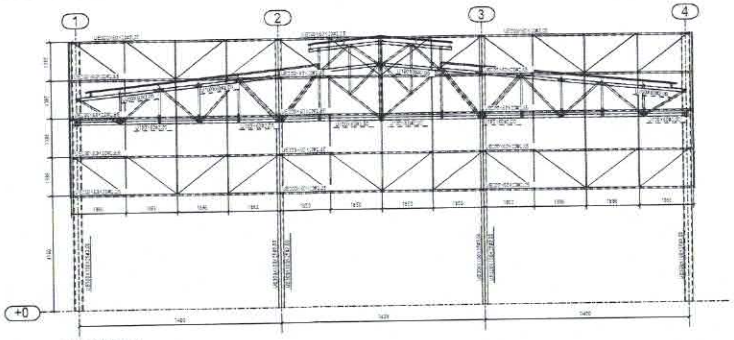
TRAVA SUPERIOR - TRELIÇAS



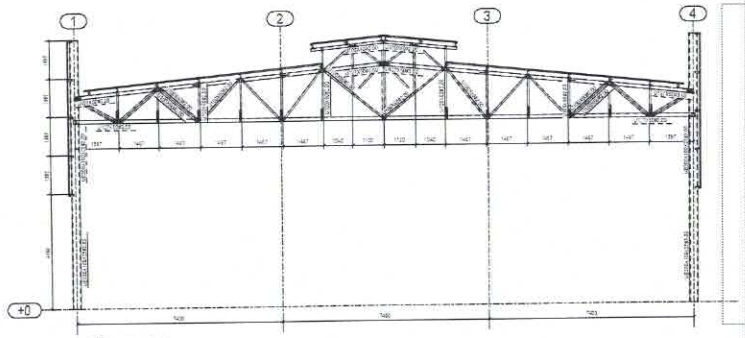
DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS



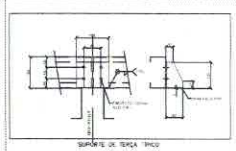
PLANTA CHAVE



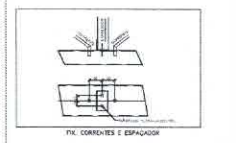
1 CORTE A-A
ESCALA 1/75



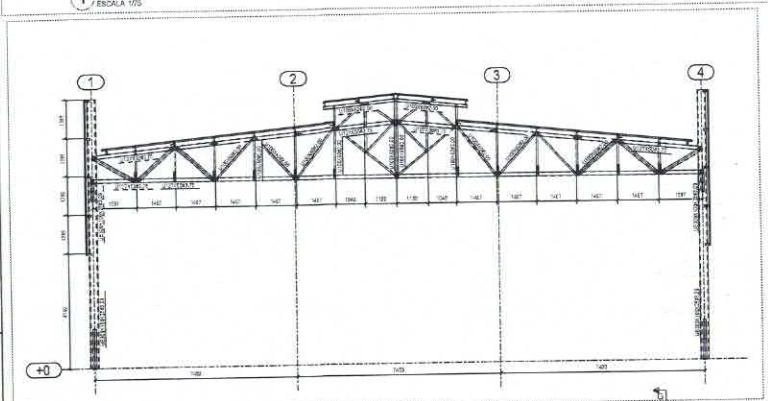
2 CORTE B-B
ESCALA 1/75



SUPORTE DE TERÇA TIPO U



FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR



3 CORTE D-D
ESCALA 1/75

RESUMO DE MATERIAL

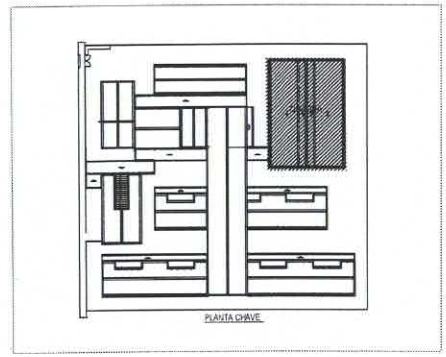
QTD	PERFIL	AÇO	COMPRIM.(mm)	PESO (Kg)
48	Ø12.7	A36	2320	2
48	Ø12.7	A36	2360	2
20	Ø12.7	A36	2360	2
40	Ø12.7	A36	2480	2
8	Ø16	A36	6040	8
16	Ø16	A36	6720	10
16	Ø16	A36	6870	10
28	Ø16	A36	7510	11
10	L38X38X3	A36	170	0
20	L38X38X3	A36	1310	2
20	L38X38X3	A36	1220	2
20	L38X38X3	A36	1240	2
252	L38X38X3	A36	1340	2
200	L38X38X3	A36	1470	3
24	L50X50X3.2	A36	1130	4
24	L50X50X3.2	A36	1260	4
24	L50X50X3.2	A36	1950	3
24	L50X50X3.2	A36	2150	3
24	L50X50X3.2	A36	2360	4
24	L50X50X3.2	A36	3570	6
16	U100X50X2.00	A36	1150	4
14	U100X50X2.00	A36	1200	4
14	U100X50X2.00	A36	1290	4
14	U100X50X2.00	A36	1320	4
14	U100X50X2.00	A36	1480	5
14	U100X50X2.00	A36	1510	5
14	U100X50X2.00	A36	1590	5
24	U100X50X2.00	A36	1720	6
16	U100X50X2.00	A36	1730	6
24	U100X50X2.00	A36	1750	6
24	U100X50X2.00	A36	1760	6
14	U100X50X2.00	A36	1770	6
14	U100X50X2.00	A36	1990	7
28	U100X50X2.00	A36	1990	7

QTD	PERFIL	AÇO	COMPRIM.(mm)	PESO (Kg)
18	U100X50X2.00	A36	2300	7
28	U100X50X2.00	A36	2610	9
14	U100X50X2.00	A36	2630	9
14	U100X50X2.00	A36	2770	9
14	U100X50X2.00	A36	2870	10
4	U100X50X2.00	A36	3880	12
4	U100X50X2.00	A36	7330	25
8	U100X50X2.00	A36	7430	25
4	U100X50X2.00	A36	7470	25
4	U100X50X2.00	A36	11360	38
16	U127X50X3.00	A36	21160	98
8	U127X50X3.00	A36	22250	103
4	U127X50X3.75	A36	21360	72
2	U127X50X3.75	A36	22200	143
8	U127X50X3.75X2.00	A36	4460	18
16	U127X50X3.75X2.00	A36	6320	25
28	U150X50X3.75X2.00	A36	5800	26
40	U150X50X3.75X2.00	A36	6000	27
16	U150X50X3.75X2.00	A36	5850	27
72	U150X50X3.75X2.00	A36	6000	28
8	U150X50X3.75X2.65	A36	6000	34
16	U150X50X3.75X2.65	A36	2460	13
36	U150X50X3.75X2.00	A36	3030	14
8	U150X50X3.75X2.00	A36	6300	19
16	U150X50X3.75X2.00	A36	4610	22
40	U150X50X3.75X2.00	A36	5600	26
8	U150X50X3.75X2.65	A36	3600	27
36	U150X50X3.75X2.65	A36	5800	42
4	U150X50X3.75X2.65	A36	7400	46
8	U150X50X3.75X2.65	A36	7500	47
6	U150X50X3.75X2.65	A36	7400	54
12	U150X50X3.75X2.65	A36	7550	55
36	U150X100X3.75X5.00	A36	9750	123
1	U150X100X3.75X5.00	A36	18540	169

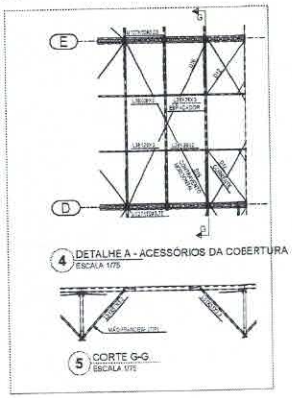
LIGAÇÕES (UN)	3063,8
PESO TOTAL (Kg)	23697,6

TABELA CALHAS

SEÇÃO (mm)	COMPR(mm)	QTD	Peso
CALHA 800x150x0.10 (MDG)	12000	2	280

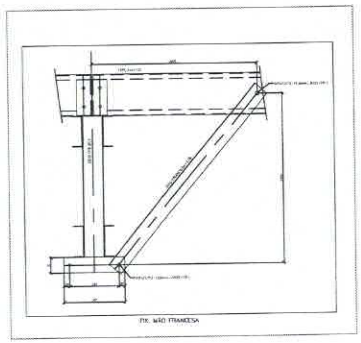


PLANTA CHAVE

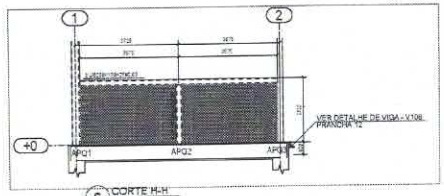


4 DETALHE A - ACESSÓRIOS DA COBERTURA
ESCALA 1/75

5 CORTE G-G
ESCALA 1/75



FIX. MÃO FRANCESA



6 CORTE H-H
ESCALA 1/75

NOTAS

1 - ESTRUTURA METÁLICA

2 - CORTES E DETALHES

3 - PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO

4 - CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES

5 - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE

6 - FABRICAÇÃO

7 - SOLDAGEM

8 - MONTAGEM

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CREA

ELTO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

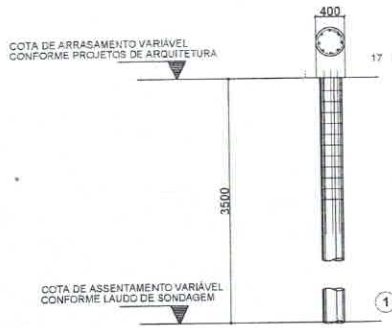
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: COBST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA MI
PLANTA BAIXA E
BLOCO A - QI

FORMATO: A1 — ESCALA: — DATA:

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1768 ASSINADO ELETRONICAMENTE

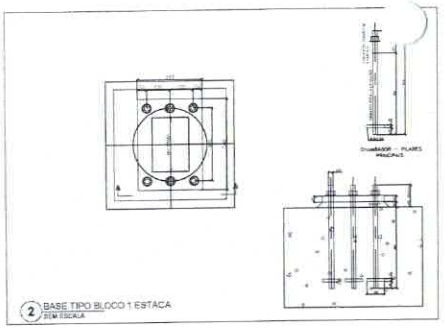


1 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25

FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0
DIÂMETRO DA ESTACA:
PROFUNDIDADE DA E.

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 30CM					

RESUMO AÇO CA 50/60			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
Peso Total	223 m		3.56 kg
Peso Total	324 m		12.94 kg



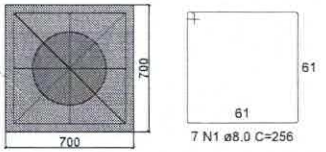
2 BASE TIPO BLOCO 1 ESTACA
SEM ESCALA

3 BLOCO 1 ESTACA
ESCALA 1/25

APP1 = APP2 = APP3 = APP4 = APP5= APP6
APP7 = APP8 = APP9= APP10 =APP11
APP12 = APP13 = APP14 = APP15 = APP16
APP17 = APP18 = APP19 = APP20 = APP21
APP22 = APP23

COTAS EM MM

1xR40

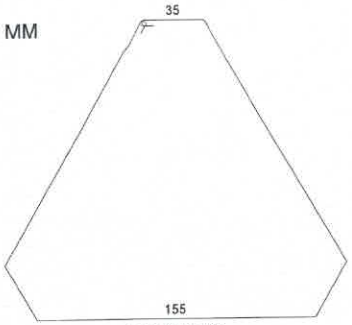


4 BLOCO 3 ESTACAS
ESCALA 1/25

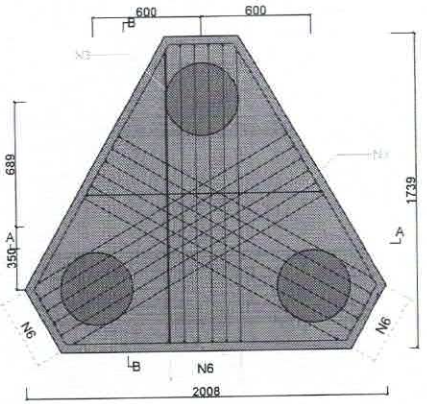
APQ1 = APQ3 = APQ4 = APQ5= APQ6
APQ7 = APQ8 = APQ9= APQ10 =APQ11
APQ12 = APQ13 = APQ14 = APQ15 = APQ16
APQ17 = APQ18 = APQ19

3xR40

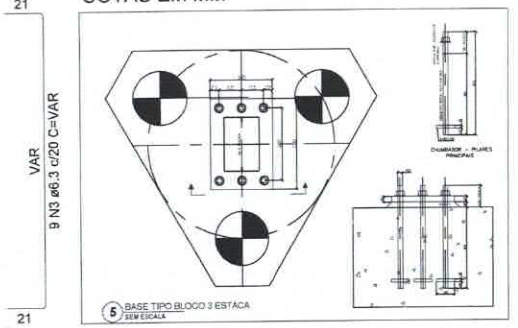
COTAS EM MM



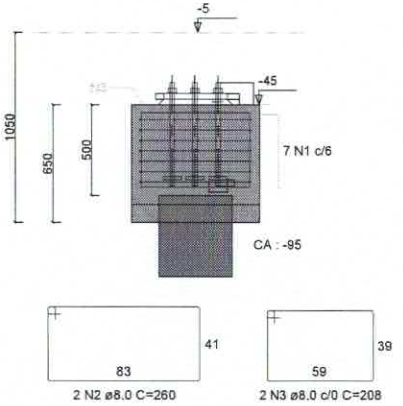
COTAS EM MM



COTAS EM MM



5 BASE TIPO BLOCO 3 ESTACA
SEM ESCALA



RELAÇÃO DO AÇO BLOCO 3 ESTACAS

18xAPQ1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	162	VAR	VAR
	2	6.3	90	583	52470
	3	6.3	162	VAR	VAR
	4	6.3	162	VAR	VAR
	5	6.3	162	VAR	VAR
	6	12.5	324	259	83916

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	1425.78	384.25
	12.5	839.16	888.92
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1273.2		

Volume de concreto (C-30) = 33.91m³
Área de forma = 117.00 m²

RELAÇÃO DO AÇO BLOCO 1 ESTACA

23xAPP1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	161	256	41216
	2	8.0	46	260	11960
	3	8.0	46	208	9568

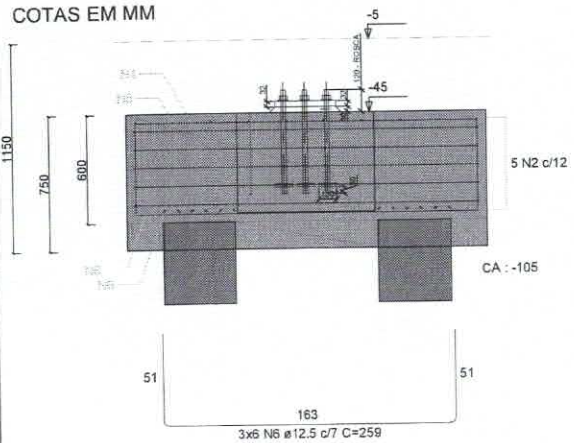
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	627,44	272,62
PESO TOTAL (kg)			
CA50	272,62		

Volume de concreto (C-30) = 10.08 m³
Área de forma = 104.42 m²

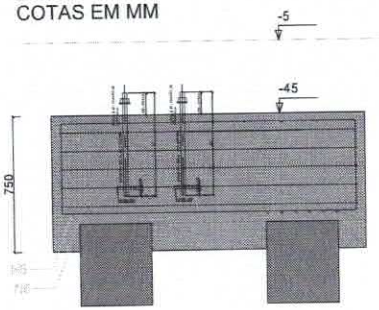
6 CORTE AA - BLOCO 3 ESTACAS
ESCALA 1/25

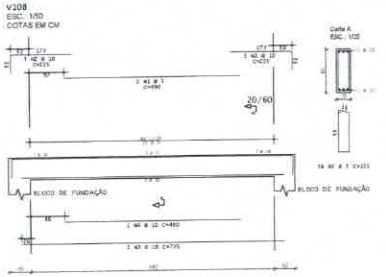
COTAS EM MM



7 CORTE BB - BLOCO 3 ESTACAS
ESCALA 1/25

COTAS EM MM





AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V108	606	1	8	280	560
	704	2	4	125	1250
	704	3	10	170	1450
	704	4	10	190	450
	606	5	2	215	1830

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO kgf
606		5	11
704	10	11	20
Peso Total	606 m		11 kgf
Peso Total	704 m		20 kgf

Volume de concreto de V108 = 0,80 m³
Taxa de armadura = 11,9 kgf/m³

Altura = 0,80 m
Área = 0,80 m²

CONTROLE DE REVISÕES

REV	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO
NUMEROS - LIT
PROPRIETÁRIO
PERF. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CRA

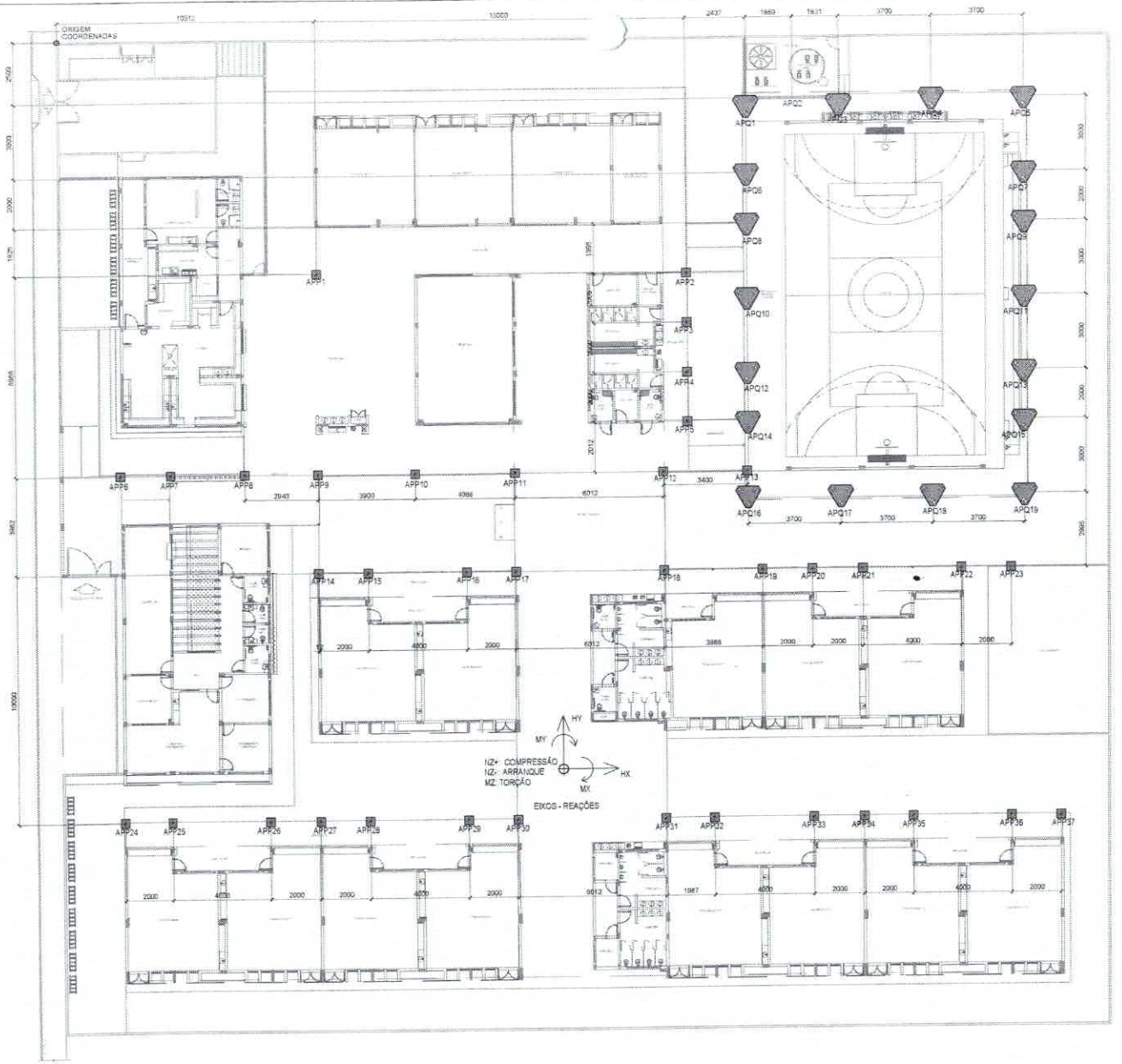
DATA — DATA

ESCOLA 13 SALAS DE A
PROJETO DE

CONTRATANTE: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA
DETALHE DA ESTACA, DETA
DETALHES

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1769 ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/100

COORDENADAS PILARES DA QUADRA E PÁTIO

	Coord. X	Coord. Y		Coord. X	Coord. Y		Coord. X	Coord. Y
APQ1	27900	2500	APP1	10512	9425	APP37	30500	12495
APQ2	19612	2500	APP2	25513	9400	APP33	32500	11495
APQ3	10500	2500	APP3	19511	11500	APP32	34500	11495
APQ4	2500	2500	APP4	25512	11500	APP31	36500	11495
APQ5	29500	7500	APP5	25511	12500			
APQ6	27500	9500	APP6	2415	17512			
APQ7	29500	10500	APP7	4487	17511			
APQ8	27500	7500	APP8	7572	17512			
APQ9	19500	7500	APP9	10512	17512			
APQ10	27500	12500	APP10	14413	17512			
APQ11	29500	12500	APP11	18500	17512			
APQ12	27500	14500	APP12	24512	17512			
APQ13	29500	17500	APP13	27512	17512			
APQ14	27500	19500	APP14	10500	21495			
APQ15	29500	19500	APP15	12500	21495			
APQ16	27500	22500	APP16	16500	21495			
APQ17	19500	22500	APP17	18500	21495			
APQ18	21500	22500	APP18	24512	21495			
APQ19	29500	24500	APP19	26500	21495			

COORDENADAS EM cm

REAÇÕES PILARES DA QUADRA - UNIDADES (tf e tf.m)

PILAR	COMB.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APP1	Máx	0,94	0,89	2,40	0,134	2,277	0,16
	Comb	58	7	49	44	7	58
	Mín	-0,94	-0,93	-0,09	-0,08	-0,079	-0,140
	Comb	75	15	47	56	15	57
APP2	Máx	0,70	0,48	3,124	0,105	0,970	0,029
	Comb	43	80	62	47	43	57
	Mín	-0,73	-0,469	-0,067	-0,096	-0,039	-0,023
	Comb	51	47	51	85	51	80
APP3	Máx	0,49	1,285	4,689	1,679	0,979	0,107
	Comb	51	86	8	47	51	47
	Mín	-0,560	-0,653	-0,709	-2,301	-0,976	-0,098
	Comb	54	47	14	56	54	54
APP4	Máx	0,40	0,274	4,096	0,473	0,290	0,027
	Comb	89	16	81	44	89	53
	Mín	-0,518	-0,135	-1,052	-0,115	-1,062	-0,044
	Comb	83	45	52	76	83	81
APP5	Máx	0,823	0,176	1,860	0,442	2,290	0,084
	Comb	80	84	61	44	80	53
	Mín	-0,822	-0,18	-0,957	-0,446	-2,081	-0,054
	Comb	61	44	80	76	61	80
APP6	Máx	0,147	0,141	4,75	0,419	1,096	0,014
	Comb	48	50	48	44	48	66
	Mín	-0,042	-0,104	-2,198	-0,42	-1,977	-0,033
	Comb	81	44	50	86	81	50
APP37	Máx	0,018	0,14	4,75	0,409	1,004	0,014
	Comb	85	46	48	44	85	80
	Mín	-0,026	-0,08	-2,13	-0,409	-1,047	-0,013
	Comb	47	44	85	86	47	48

REAÇÕES PILARES DA QUADRA - UNIDADES (tf e tf.m)

PILAR	COMB.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APQ8	Máx	0,710	0,871	2,386	0,363	2,170	0,052
	Comb	45	58	48	50	45	46
	Mín	-0,558	-0,874	-1,273	-0,16	-1,790	-0,061
	Comb	47	48	46	78	47	48
APQ9	Máx	0,760	1,521	4,716	0,289	2,246	0,032
	Comb	49	86	88	44	49	44
	Mín	-0,624	-1,173	-1,199	-0,283	-2,140	-0,051
	Comb	87	44	56	85	87	46
APQ11	Máx	0,830	1,363	4,724	0,351	2,424	-0,052
	Comb	85	48	88	44	85	46
	Mín	-0,639	-1,033	-1,257	-0,180	-1,28	-0,032
	Comb	47	46	52	46	47	84
APQ12	Máx	0,690	0,967	3,127	0,168	1,179	0,014
	Comb	49	50	50	77	49	84
	Mín	-0,710	-0,946	-1,215	-0,169	-1,134	-0,013
	Comb	87	84	84	34	87	50
APQ13	Máx	0,738	0,977	3,127	0,162	1,149	0,015
	Comb	85	50	50	77	85	56
	Mín	-0,575	-0,982	-1,281	-0,166	-1,852	-0,014
	Comb	47	84	84	34	47	84
APQ19	Máx	0,440	0,36	4,779	0,416	1,61	0,014
	Comb	49	33	50	84	49	84
	Mín	-0,68	-0,419	-1,101	-0,412	-2,170	-0,014
	Comb	87	77	80	76	87	50

REAÇÕES PILARES DO PÁTIO - UNIDADES (tf e tf.m)

PILAR	COMB.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APP1	Máx	0,4	0,4	5,8	0,1	0,1	0
APP2	Máx	0,3	0,3	6,7	0,1	0,1	0
APP3	Máx	0,3	0,3	6,7	0,2	0,1	0
APP4	Máx	0,3	0,3	6,7	0,2	0,2	0
APP5	Máx	0,3	0,3	6,7	0,2	0,2	0
APP6	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP7	Máx	0,3	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP8	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP9	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP10	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP11	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP12	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP13	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP14	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP15	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP16	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP17	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP18	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP19	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP20	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP21	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP22	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP23	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP24	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP25	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP26	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP27	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP28	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP29	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP30	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP31	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP32	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP33	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP34	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP35	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP36	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0
APP37	Máx	0,2	0,2	6,7	0,2	0,2	0

VALORES EM MÓDULO - ESTRUTURA DAS COMBINAÇÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

NÚMERO - UF:

PROJETISTA:

RESP. TÉCNICO: CRA:

AUTOR DO PROJETO: CRA:

DATA:

ESCOLA 13 SALAS DE A

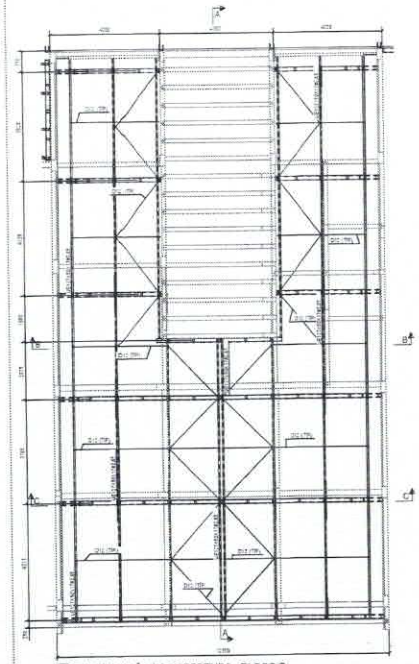
PROJETO DE E

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

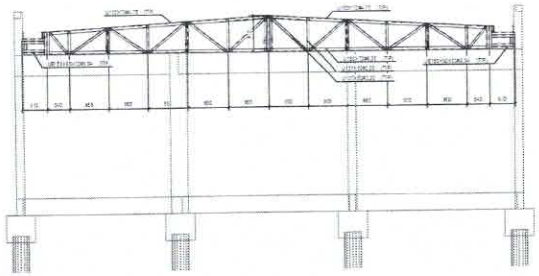
ESTRUTURA

PLANTA LOCAÇÃO

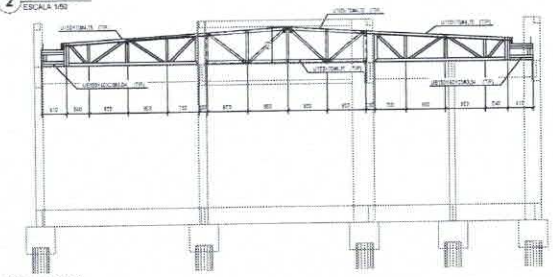
PROCESSO ADMINISTRATIVO 1770 ASSINADO ELETRONICAMENTE



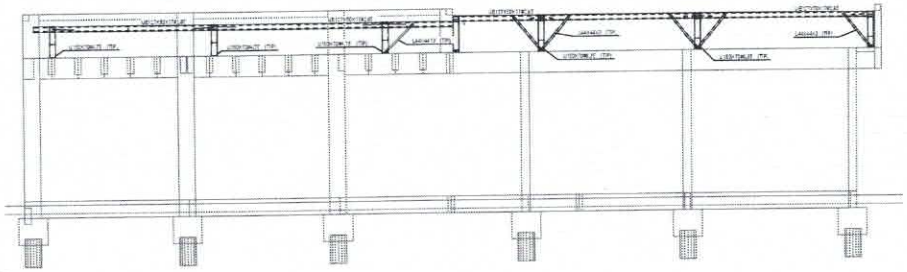
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO B
ESCALA 1/75



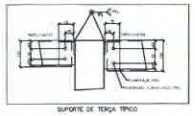
2 CORTE C-C
ESCALA 1/50



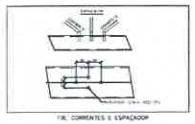
3 CORTE B-B
ESCALA 1/50



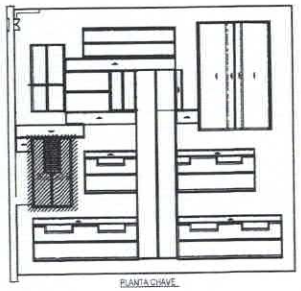
4 CORTE A-A
ESCALA 1/50



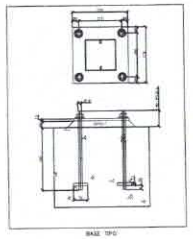
SUPORTE DE TERÇA TÍPICO



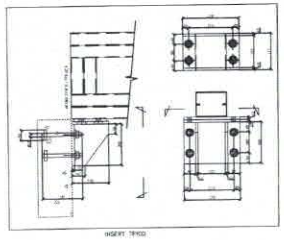
DET. CORRENTES E ESPAÇADOR



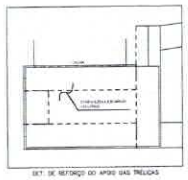
PLANTA CHAVE



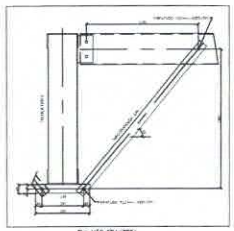
BASE TIPO



INSERT TIPO



DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS



DET. MÃO FRANCESA

RELAÇÃO DE MATERIAIS				
2	PERFIL Ø 12.7	A36	1440	2
3	PERFIL Ø 12.7	A36	2500	3
2	PERFIL Ø 12.7	A36	3360	2
1	PERFIL Ø 12.7	A36	3600	2
4	PERFIL Ø 12.7	A36	3600	2
2	PERFIL Ø 12.7	A36	3840	2
8	PERFIL Ø 12.7	A36	3840	8
2	PERFIL Ø 12.7	A36	4320	2
4	PERFIL Ø 12.7	A36	5040	4
2	PERFIL Ø 12.7	A36	5280	2
4	PERFIL Ø 12.7	A36	5280	4
2	PERFIL Ø 12.7	A36	5520	2
4	PERFIL Ø 12.7	A36	5760	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	6240	4
7	PERFIL Ø 12.7	A36	6480	7
2	PERFIL Ø 12.7	A36	7200	2
4	PERFIL Ø 12.7	A36	7440	4
2	PERFIL Ø 12.7	A36	7680	2
4	PERFIL Ø 12.7	A36	7920	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	8160	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	8400	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	8640	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	8880	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	9120	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	9360	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	9600	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	9840	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	10080	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	10320	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	10560	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	10800	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	11040	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	11280	4
8	PERFIL Ø 12.7	A36	7440	7
3	PERFIL Ø 12.7	A36	8280	24
2	PERFIL Ø 12.7	A36	13560	26
6	PERFIL Ø 12.7	A36	8640	54
4	PERFIL Ø 12.7	A36	12960	55
2	PERFIL Ø 12.7	A36	7200	12
4	PERFIL Ø 12.7	A36	8160	49
2	PERFIL Ø 12.7	A36	3600	54
1	PERFIL Ø 12.7	A36	10800	140
4	PERFIL Ø 12.7	A36	2160	11
4	PERFIL Ø 12.7	A36	7680	72
4	PERFIL Ø 12.7	A36	8760	84
4	PERFIL Ø 12.7	A36	9120	21
2	PERFIL Ø 12.7	A36	4320	15
4	PERFIL Ø 12.7	A36	4080	20
4	PERFIL Ø 12.7	A36	4400	22
2	PERFIL Ø 12.7	A36	6720	28
2	PERFIL Ø 12.7	A36	960	2
4	PERFIL Ø 12.7	A36	5160	4
4	PERFIL Ø 12.7	A36	1680	4

SOMA (KG)	254,9
PESO TOTAL (kg)	3261,8

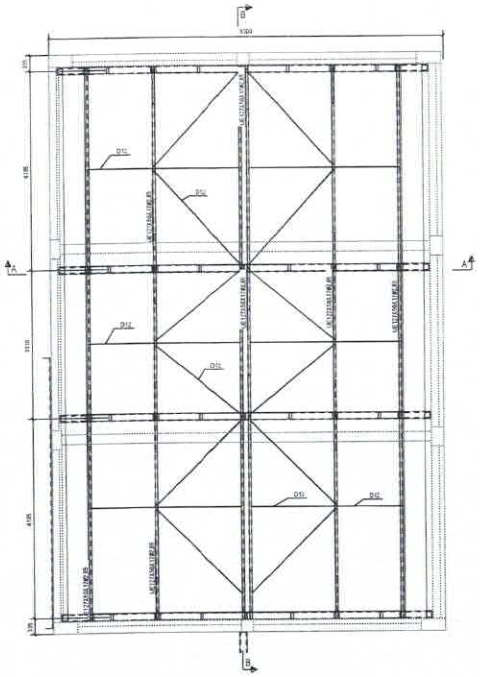
SHEET: CE1WS		
SÍNTESE(nome)	COMPR.(mm)	QTD	PESO
CHAPA-PERFILADA(MM)	1000	3	2.127,6
		TOTAL (kg)	2.127,6

NOTAS

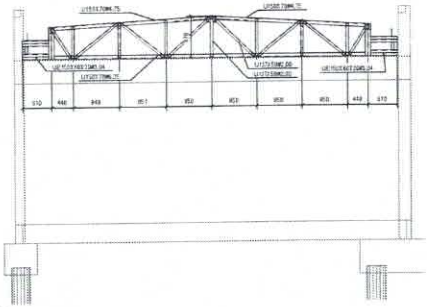
1. ESTRUTURA DE COBERTURA EM TERÇAS DE AÇO FORMADO A FRIO, CONFORME DETALHADO NO QUADRO DE MATERIAIS E PROJETO. A COBERTURA DEVERÁ SER EXECUTADA COM TELHAS TRAPEZOIDAIS, PARA COMPRIMENTOS DE SUPERFÍCIE DE ATÉ 6,0 METROS, SEM EMENDA.

NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

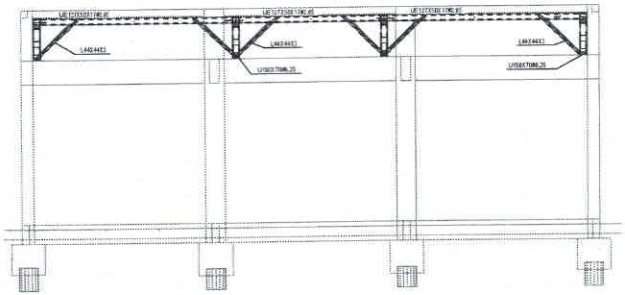
- NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
  - A PRESENTE OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES APLICÁVEIS, ESPECIALMENTE, MAS NÃO SE LIMITANDO A ELAS, AS NORMAS ABAIXO:
  - ABNT – NBR 6120 – CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
  - ABNT – NBR 6123 – FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
  - ABNT – NBR 8800 – PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO
  - ABNT – NBR 8681 – AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS
- AÇO ESTRUTURAL
  - CANTONEIRAS: ASTM A36 OU SUPERIOR
  - PERFIS DOBRADOS: ASTM A36 OU SUPERIOR
  - CHAPAS DOBRADAS E CHAPAS DOBRADAS COM ENRIJECIMENTO: ASTM A36
  - PARAFUSOS ALTA RESISTÊNCIA: ASTM A325
  - ELETRODOS: E70XX
  - CHAPAS DE PISO: ASTM A36 OU PERFIS DOBRADOS SIMILAR AOS ELEGIDOS
- CRITÉRIOS ADOTADOS NO PROJETO
  - DEVIDO À ESTRUTURA DO TIPO ESTAQUEADO DE ALVENARIA ESTRUTURAL, APENAS EXISTE CARGA DE COBERTURA SOBRE PARTE DOS PÓRTICOS.
  - PERFIS PRINCIPAIS DA ESTRUTURA: DEFINIDOS COMO PERFIS DOBRADOS.
  - DEMAIS PERFIS: DEFINIDOS COMO PERFIS DOBRADOS.
  - CHAPAS DOBRADAS: DEFINIDAS COMO PERFIS DOBRADOS. CHAPAS DOBRADAS COM ENRIJECIMENTO: DEFINIDAS COMO PERFIS DOBRADOS.
- CONSIDERAÇÕES GERAIS E REQUISITOS GERAIS
  - TODAS AS ESTAS ESTÃO EM MILÍMETROS.
  - CONFERIR AS DIMENSÕES IN LOCO ANTES DA FABRICAÇÃO.
  - TODOS OS DETALHES DE LIGAÇÃO, PROJETO DE ALVENARIA E FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAREM DESTE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS À APROVAÇÃO DOS AUTORES.
- PINTURA ANTICORROSIVA DA ESTRUTURA: ESTRUTURA CONCRETA ATERRADA EXTERNAMENTE
  - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE:
    - LIMPEZA COM ALVENARIA ESTRUTURAL: ALVENARIA ESTRUTURAL COM A TRANSIÇÃO DE PENÚLTIMA DE BLOCOS COM PINTURA ANTICORROSIVA EXISTENTE.
    - ÁREAS NÃO ATINGIDAS COMO PARTE DA ESTRUTURA: DEVERÃO SER REPARADAS, APÓS CONTAR TODAS AS ETAPAS DA PINTURA.
    - AS DEMÃOS DE PINTURA APLICADAS DE ESTRUTURA DEVERÃO SER REPRESENTADAS APÓS CONTAR TODAS AS ETAPAS DA PINTURA.
    - AS DEMÃOS DE PINTURA APLICADAS DEVERÃO SER REPRESENTADAS APÓS CONTAR TODAS AS ETAPAS DA PINTURA.
    - NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS REVESTIMENTOS DE PINTURA ANTICORROSIVA DURANTE A ALVENARIA ESTRUTURAL DA ESTRUTURA, DEVERÃO SER REALIZADOS APÓS CONCLUÍDA A ALVENARIA ESTRUTURAL.
    - AS DEMÃOS DE PINTURA DEVERÃO SER REPRESENTADAS APÓS CONTAR TODAS AS ETAPAS DA PINTURA



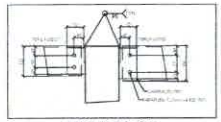
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO E
ESCALA 1/75



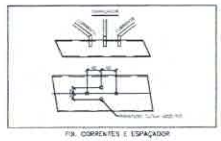
2 CORTE A-A
ESCALA 1/50



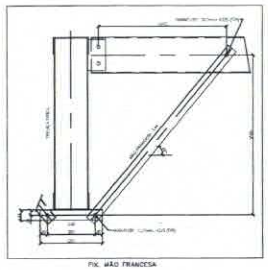
3 CORTE B-B
ESCALA 1/50



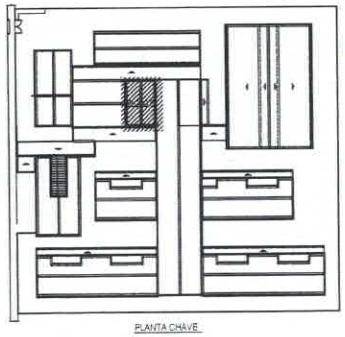
SUPORTE DE TERÇA TIPICO



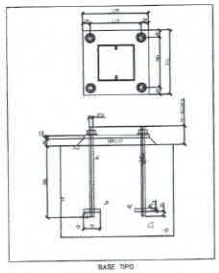
FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR



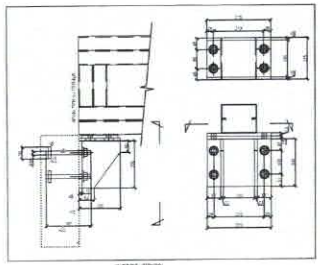
FIX. MÃO FRANCESA



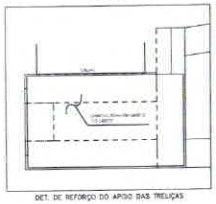
PLANTA CHAVE



BASE TIPO



INSERT TIPOS



DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS

VESTIGIO DE PARAFUSO				
4(8X8)D,@12,7	A36	2010	1	
4(8X8)D,@12,7	A36	2010	2	
4(8X8)D,@12,7	A36	3860	2	
6(8X8)D,@12,7	A36	5100	1	
12(L4X4X4X3)	A36	2010	2	
12(L4X4X4X3)	A36	3170	3	
8(U5,12X3X6)D,@0	A36	1601	2	
16(U5,12X3X6)D,@0	A36	7271	2	
8(U5,12X3X6)D,@0	A36	7301	1	
4(U5,12X3X6)D,@0	A36	850	2	
16(U5,12X3X6)D,@0	A36	5110	4	
8(U5,12X3X6)D,@0	A36	3280	4	
8(U5X2X7)ML,75	A36	3240	34	
4(U5X2X7)ML,75	A36	9450	89	
4(U12,7X3X12,7)U,42	A36	3110	16	
12(U12,7X3X12,7)U,42	A36	4200	23	
16(U250X90X3X6)D,04	A36	350	1	
32(UF150X90X3X6)D,04	A36	530	4	
16(UF150X90X3X6)D,04	A36	670	3	
10% USIAÇÕES			349,8	
PESO TOTAL (Kg)			1647,8	

TABELA - CALHAS			
SEÇÃO (mm)	COMPR.(mm)	QTD	PESO
CALHA 400X150X80X1MM(G)	13940	2	130,3
		TOTAL (Kg)	130,3

NOTAS

1. A CENTAL DE GLP COVER ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS: RALOS, POÇOS, CANALETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS E O QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR.

NOTAS E ESPECIFICAÇÕES

1. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
   - A MENOS QUE ESPECIFICADO DO SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS EM CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELACIONADOS ABAIXO:
   - ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
   - AISC - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
   - ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
   - AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
   - AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
2. AÇO ESTRUTURAL
   - CHAPAS - ASTM A36 OU F1 SIMILAR
   - PERFIS DOBRADOS - ASTM A36 OU F1 SIMILAR
   - CHUMBADORES E BARRAS REDONDAS - ASTM A36
   - PERFIS LAMINADOS "I" - ASTM A572
   - ELETRODOS - E70XX
   - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPU FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
3. CARGAS ADOTADAS EM PROJETO
   - DEFINIDAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATÁLOGOS DOS FORNECEDORES.
   - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE
   - SOBRECARGA (DEAD)NBR 6120.
   - CARGAS PERMANENTES (TELHA:12 KG/M² UTILIDADES: 15KG/M², PLACA CIMENTÍCIA 20KG/M²) VENTO - NBR 6123
4. CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES
   - TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILIMETRO
   - CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇÃO
   - TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO PROPOSTOS DURANTE A FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESTE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS A APROVAÇÃO DOS AUTORES.
5. PINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA, ESTRUTURA EXPOSTA AS INTEMPÉRIES
   - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
   - A LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, GAS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15189).
   - AROSTAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADAS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA.
   - AS ESPESSURAS DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÃO EXCEDER 10% DE ESPESSURA ESPECIFICADA SOB O RISCO DE COMPROMETER A EFICIÊNCIA DO ESQUEMA PROPOSTO.
   - NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A UMIDADE RELATIVA DO AR FOR IGUAL OU SUPERIOR A 60%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADERÊNCIA ENTRE DEMÃOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOTADO.
   - OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMÃOS DEVERÃO SER CUMPRIDOS CONFORME ESPECIFICADO NAS FICHAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS.
   - EVENTUAIS PONTOS COMPROMETIDOS POR DANOS MECÂNICOS OU QUEIMA POR OPERAÇÕES DE SOLDAGEM DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIOR APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI DUPLA FUNÇÃO COM A FINALIDADE DE CONFERIR PROTEÇÃO POR BARREIRA E CATÓDICA DO ESQUEMA DE PINTURA.
   - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA DE TODA A SUJEIRA, PÓ, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CARBEPA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA COM A REMOÇÃO DE RESPINGOS, RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL QUASE BRANCO SSPC-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA SB - SA 2½ - PADRÃO SUECO.
   - 7 - ESQUEMA DE PINTURA: CICA 15 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICROMETROS DE TINTA EPOXI-POLIAMIDA
   - ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO. CICA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER ÉPÓXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 125 MICROMETROS DE ESMALTE EPÓXI ACABAMENTO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO
   - DSG - IBC - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
   - CICA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO
6. FABRICAÇÃO
   - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER CEDIDOS ATRAVÉS DE PERFIS TUBULARES CHAPAS DOBRADAS OU PERFILADOS CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA AS LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR-SE UM PERFEITO ENCAIXE ENTRE AS PEÇAS E A ELIMINAÇÃO DE EXCENTRICIDADES INDESEJÁVEIS. A PRECISÃO NA FABRICAÇÃO DO CONJUNTO DE PEÇAS DEVERÁ SER EXIGIDA PARA ELIMINAR-SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MARTELO, ALÉM A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATÓRIA.
7. SOLDAGEM
   - PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTOS DE CHAPAS OU PERFIS. DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA MAIS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - D.1.1, 16THA EDIÇÃO.
   - NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVESTIDOS E INDISPENSÁVEL QUE ESTES ESTEJAM DENTRO DE UMIDADE, SENDO ESTOCADOS EM ESTUFAS APROPRIADAS, SITUADAS O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO. SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECOS PODERÃO SER EMPREGADOS.
   - PARA AS SOLDAS POR FILETES, A ALTURA DESTE DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A ESPESSURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO.
   - SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTORNO
   - A SOLDA DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL
8. MONTAGEM
   - ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFERIR AS POSIÇÕES INDICADAS EM PROJETO E FAZER A CORRETA MARCAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS BASES.
   - TODOS OS CHUMBADORES QUÍMICOS OU MECÂNICOS DEVERÃO SER INSPECIONADOS POR TÉCNICO QUALIFICADO A FIM DE GARANTIR-SE A QUALIDADE DESEJADA PARA A INSTALAÇÃO.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLPO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERR

PROJETO DE ESTRUTURA

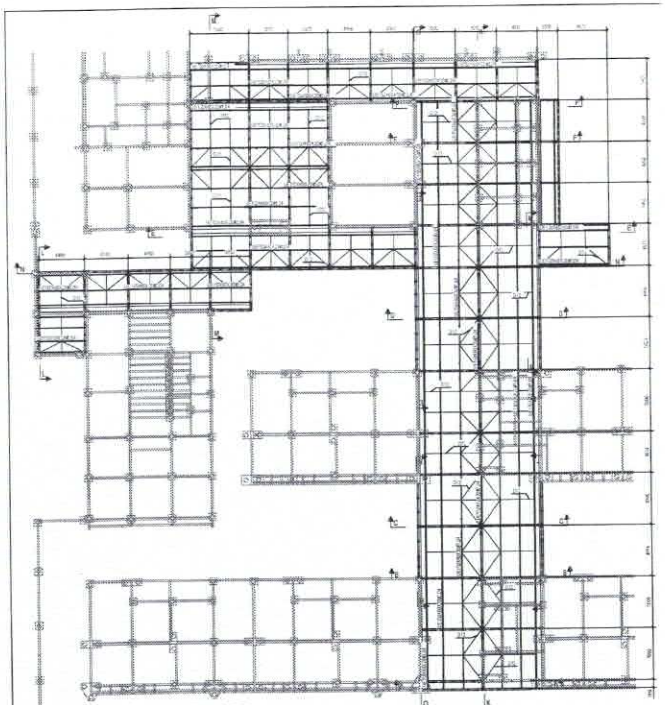
CONTRATANTE: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA METÁLICA
PLANTA BAIXA E DETALHES
BLOCO E - BIBLIOTECA

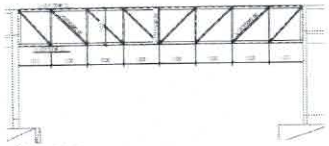
REVISÃO: R.00 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: JAN/2022

PROJETO Nº: 8413040

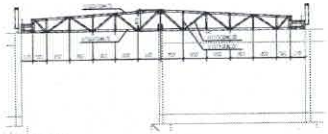
PROCESSO ADMINISTRATIVO 1772 ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - PATIO
ESCALA 1/75



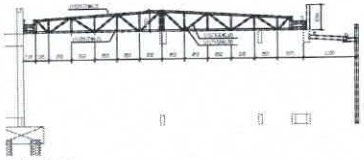
2 CORTE A-A
ESCALA 1/75



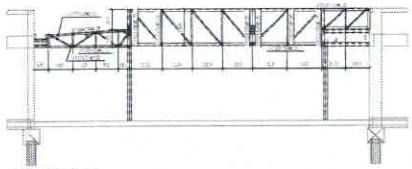
3 CORTE B-B
ESCALA 1/75

4 CORTE C-C
ESCALA 1/75

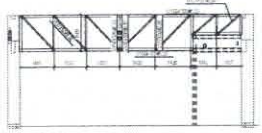
5 CORTE D-D
ESCALA 1/75



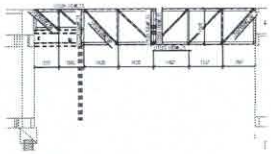
6 CORTE F-F
ESCALA 1/75



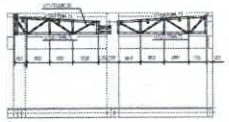
7 CORTE G-G
ESCALA 1/75



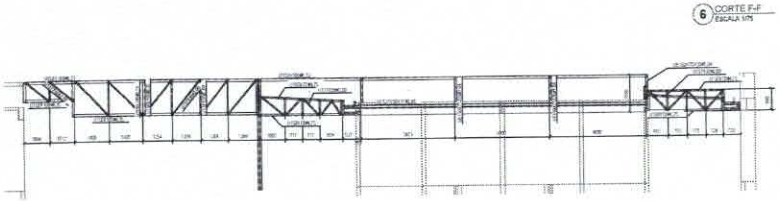
8 CORTE H-H
ESCALA 1/75



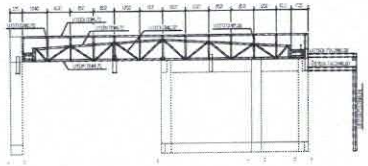
9 CORTE J-J
ESCALA 1/75



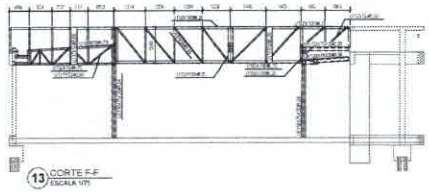
10 CORTE L-L
ESCALA 1/75



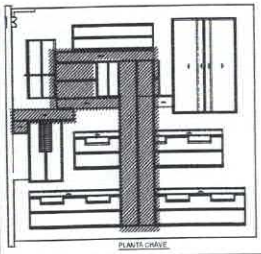
11 CORTE H
ESCALA 1/75



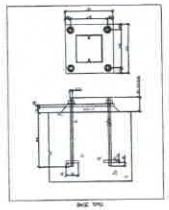
12 CORTE F-F
ESCALA 1/75



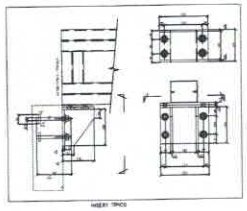
13 CORTE F-F
ESCALA 1/75



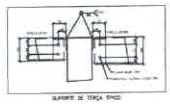
PLANTA CHAVE



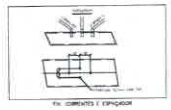
BASE TIPO



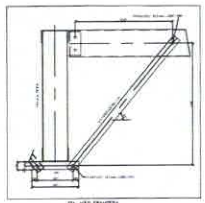
INSERT TIPO



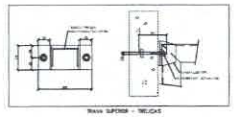
SUPORTE DE TERÇA TIPO



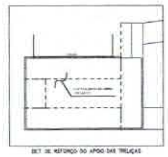
FIX. CORRENTES E ESPINGADOR



FIX. MEIO FRANGITÊ



BRACE SUPERIOR - TRELIÇAS



DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO

ENDEREÇO

MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CREA

DATA — CREA

FOLHA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE A

PROJETO DE

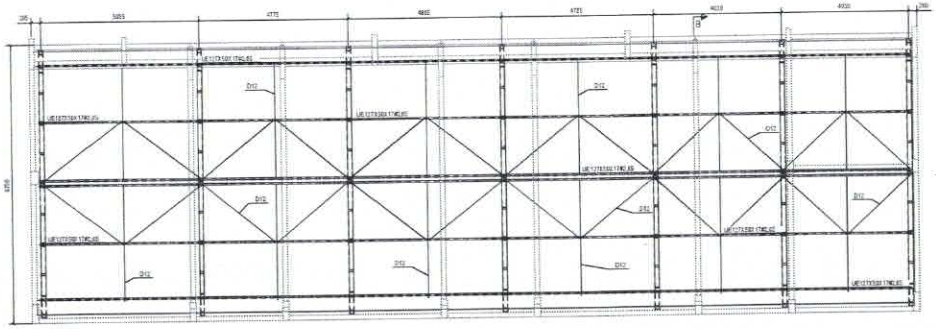
CONTRATANTE: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTUR

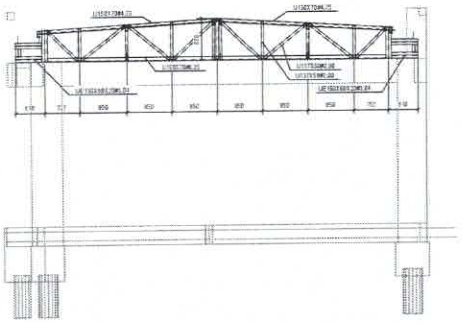
PLANTA BASE CO

REFEITORI

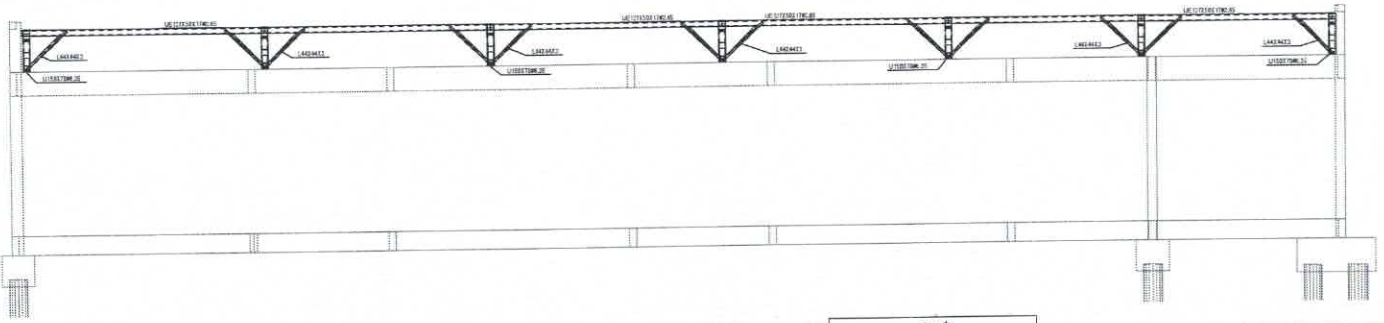
PROCESSO ADMINISTRATIVO 1773 ASSINADO ELETRONICAMENTE



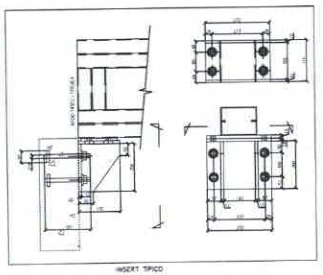
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO F
ESCALA 1/75



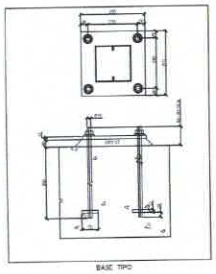
2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



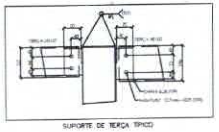
3 CORTE A-A
ESCALA 1/50



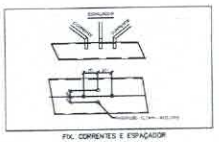
INSERT TIPICO



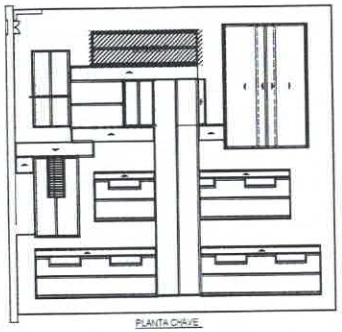
BASE TIPO



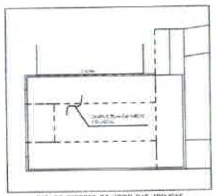
SUPORTE DE TERÇA TIPICO



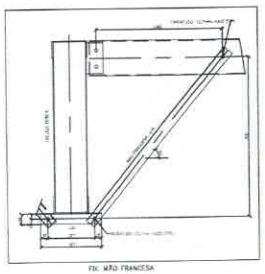
FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR



PLANTA CHAVE



DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS



FIX. MÃO FRANCESA

RESUMO DE MATERIAIS				
2	BR-01 @12.7	A36	2670	2
3	BR-01 @12.7	A36	2670	2
4	BR-01 @12.7	A36	2640	2
5	BR-01 @12.7	A36	3000	2
13	BR-01 @12.7	A36	3600	3
24	LM8-MM-3	A36	1010	2
25	LM8-MM-3	A36	1170	2
34	U1.2750MM.00	A36	680	2
35	U1.2750MM.00	A36	720	3
36	U1.2750MM.00	A36	770	3
7	U1.2750MM.00	A36	840	3
7	U1.2750MM.00	A36	930	3
7	U1.2750MM.00	A36	960	3
36	U1.2750MM.00	A36	1110	4
14	U1.2750MM.00	A36	1380	6
7	U1.1208.7MM.75	A36	3530	37
7	U1.1208.7MM.75	A36	3530	37
7	U1.1208.7MM.75	A36	3560	38
13	U1.1779.1530.1780.65	A36	4050	31
6	U1.1779.1530.1780.65	A36	4760	25
5	U1.1779.1530.1780.65	A36	4770	25
5	U1.1779.1530.1780.65	A36	4780	25
6	U1.1779.1530.1780.65	A36	4870	25
6	U1.1779.1530.1780.65	A36	5270	27
28	U1.1520.1530.2040.04	A36	580	1
58	U1.1520.1530.2040.04	A36	580	4
7	U1.1520.1530.2040.04	A36	590	5
23	U1.1520.1530.2040.04	A36	660	5
	SOM LIGAÇÕES			396,9
	PESO TOTAL (Kg)			8981,9

TRAMA - CALHAS				
SEÇÃO (mm)	COMPR.(mm)	1250	2950	
CALHA 100X250X0,95	UNIDAD	2	311,7	
			TOTAL (Kg)	311,7

NOTAS:

1. A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS: RALOS, POÇOS, GRALETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E O QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR.

NOTAS E ESPECIFICAÇÕES

1. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
   - A MENOS QUE ESPECIFICADO OU SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS EM CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELACIONADOS ABAIXO:
   - ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
   - AISC - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
   - ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
   - AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
   - AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE

2. AÇO ESTRUTURAL
   - CHAPAS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
   - PERFIS SOLDADOS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
   - CHUMBADORES E BARRAS REDONDAS - ASTM A36
   - PERFIS LAMINADOS "I" - ASTM A572
   - ELETRODOS - E70XX
   - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)

3. CARGAS ADOTADAS EM PROJETO
   - OBTIDAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATÁLOGOS DOS FORNECEDORES.
   - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE
   - SOBRECARGA (29KGM² - NBR 8120)
   - CARGAS PERMANENTES (TELHA 10 KGM² UTILIZADES 15KGM², PLACA CIMENTICIA 25KGM²) VENTO - NBR 6123.

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES:
   - TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETRO
   - CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇÃO
   - TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO PROPOSTOS DURANTE A FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS A APROVAÇÃO DOS AUTORES.

5. PINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA: ESTRUTURA EXPOSTA AS INTEMPERIES
   - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
   - A LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SAIS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15158).
   - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADAS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA.
   - A ESPESSURA DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÁ EXCEDER 10% DE ESPESSURA ESPECIFICADA SOB O RISCO DE LUMPTOMETER A EFICIÊNCIA DO ESQUEMA PROPOSTO.
   - NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A URA (UMIDADE RELATIVA DO AR) FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADERÊNCIA ENTRE DEMÃOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOTADO.
   - OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMÃOS DEVERÃO SER CUMPRIDOS CONFORME ESPECIFICADO NAS FICHAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS.
   - EVENTUAIS PONTOS COMPROMETIDOS POR GRÃOS MECÂNICOS OU QUEIMA POR OPERAÇÕES DE SOLDAGEM DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIOR APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI DUPLA FUNÇÃO COM A FINALIDADE DE CONFERIR PROTEÇÃO POR BARREIRA E CATÓDICA DO ESQUEMA DE PINTURA.
   - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA DE TODA A SUJEIRA, PÓ, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CARVÃO QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESPINGOS, RESÍDUOS E DA ESCORIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL QUASE BRANCO SSPC-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA SP3 - SA 2½ - PADRÃO SUECO.
   - 1 - ESQUEMA DE PINTURA: CICA 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICROMETROS DE TINTA EPOXI-POLIAMIDA.
   - ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO CICA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 125 MICROMETROS DE ESMALTE EPOXI ACABAMENTO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO
   - DBS, ISS - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
   - CBCA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO

6. FABRICAÇÃO
   - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER OBTIDOS ATRAVÉS DE PERFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERFILADAS CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA AS LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR-SE UM PERFEITO ENCAIXE ENTRE AS PEÇAS E A ELIMINAÇÃO DE EXCENTRICIDADES INDESEJÁVEIS. A PRECISÃO NA FABRICAÇÃO DO CONJUNTO DE PEÇAS DEVERÁ SER EXIGIDA PARA ELIMINAR-SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MACARECO. ASSIM, A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATÓRIA.

7. SOLDAGEM
   - PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTOS DE CHAPAS OU PERFIS, DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA MAIS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - D.1.1. ÚLTIMA EDIÇÃO.
   - NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVESTIDOS, É INDISPENSÁVEL QUE ESTES ESTEJAM SECOS E UMIDADE SENDO ESTOCADOS EM ESTUFAS APROPRIADAS, SITUADAS O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO. SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECOS PODERÃO SER EMPREGADOS.
   - PARA AS SOLDAS POR FILETES, A ALTURA DESTE DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A ESPESSURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO.
   - SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTORNO.
   - A SOLDA DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL.

8. MONTAGEM
   - ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFERIR AS POSIÇÕES INDICADAS EM PROJETO E FAZER A CORRETA MARCAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS BASES.
   - TODOS OS CHUMBADORES QUÍMICOS OU MECÂNICOS DEVERÃO SER INSPECIONADOS POR TÉCNICO QUALIFICADO A FIM DE GARANTIR-SE A QUALIDADE DESEJADA PARA A INSTALAÇÃO.

CONTROLE DE REVISÕES:

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CAU

DIFO | CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉR

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

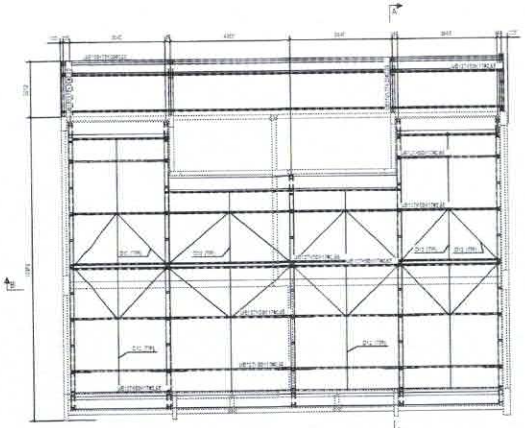
ESTRUTURA METÁLICA
PLANTA BAIXA E DETALHES
BLOCO F - MULTIUSO

DESENHO: R.G.D | ESCALA: INDICADA | FOLHA:

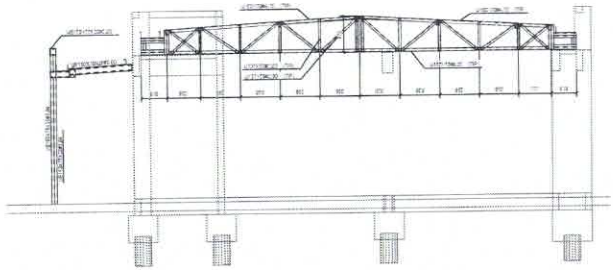
DATA: JUNHO/2012 | PRANCHA:

84123845

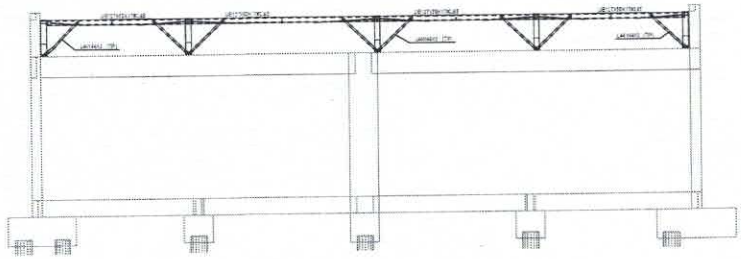
PROCESSO ADMINISTRATIVO 1774 ASSINADO ELETRONICAMENTE



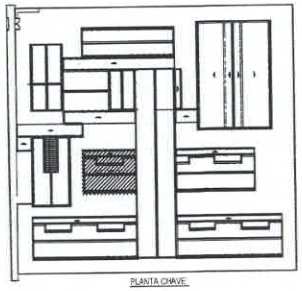
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO G
ESCALA 1/75



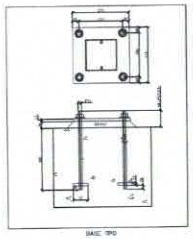
2 CORTE A-A
ESCALA 1/50



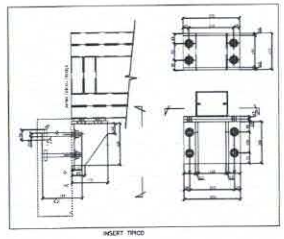
3 CORTE B-B
ESCALA 1/50



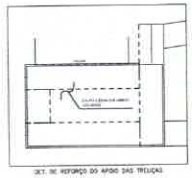
PLANTA CHAVE



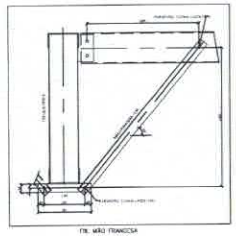
BASE TIPO



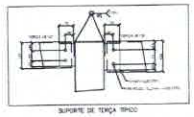
INSERT TIPO0



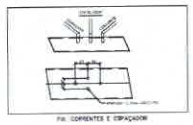
DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS



FIX. MÃO FRANCESA

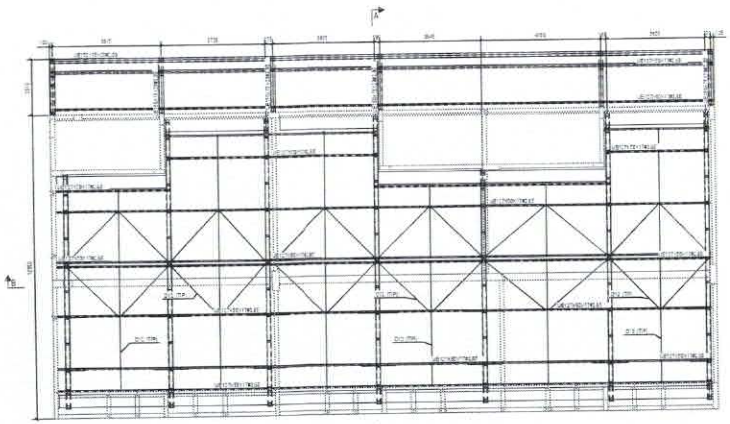


SUPORTE DE TERÇA TIPO0

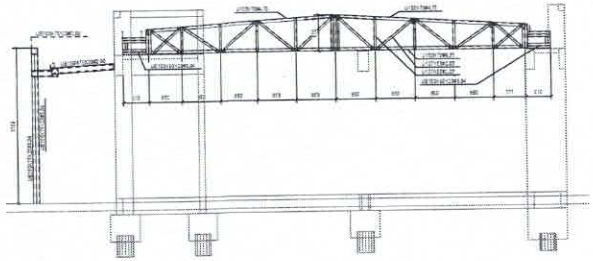


FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR

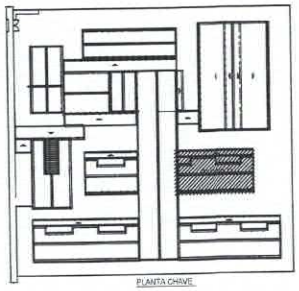
DO MATERIAL			
2	9/8" (Ø 22.2	A36	2947	3
3	5/8" (Ø 15.9	A36	2000	2
4	3/8" (Ø 9.5	A36	2019	2
5	1/2" (Ø 12.7	A36	2500	1
6	3/8" (Ø 9.5	A36	2000	2
7	1/2" (Ø 12.7	A36	2000	2
8	3/8" (Ø 9.5	A36	2000	2
9	3/8" (Ø 9.5	A36	2000	2
10	3/8" (Ø 9.5	A36	4000	4
11	3/8" (Ø 9.5	A36	4000	4
12	1/2" (Ø 12.7	A36	4000	4
13	1/2" (Ø 12.7	A36	4000	4
14	1/2" (Ø 12.7	A36	4000	4



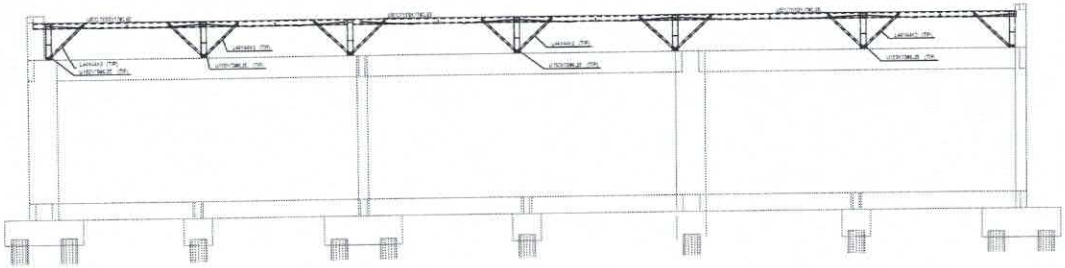
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO H
ESCALA 1/75



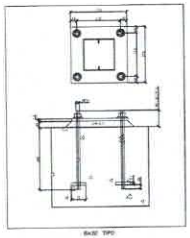
2 CORTE A-A
ESCALA 1/50



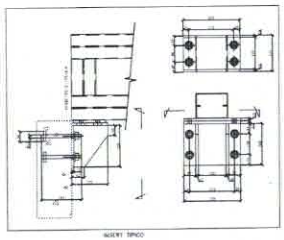
PLANTA CHAVE



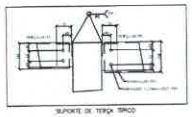
3 CORTE B-B
ESCALA 1/50



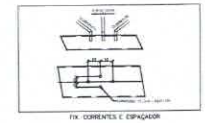
BASE TIPO



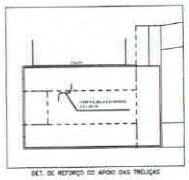
GUSET TIPO



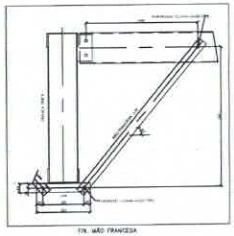
SUPORTE DE TERÇA TIPO



FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR

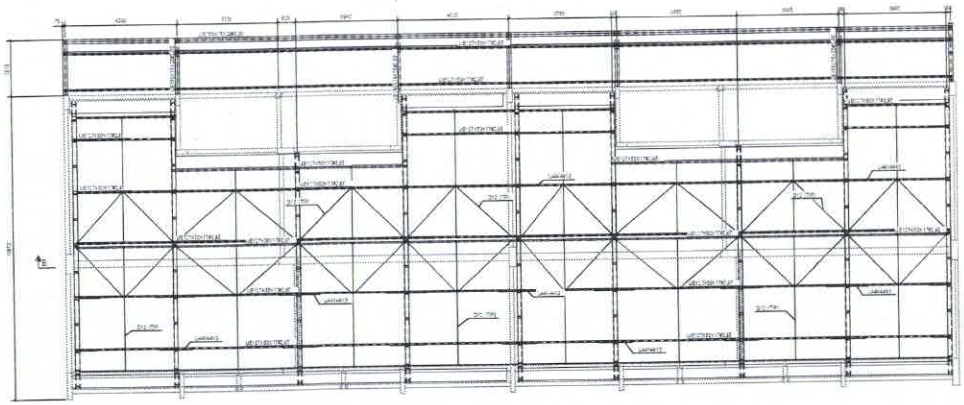


DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS

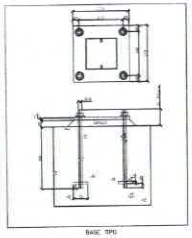


FIX. MÃO FRANCESA

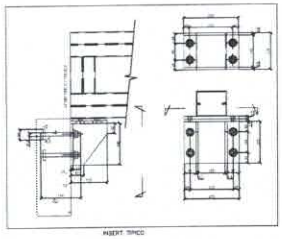
DESCRIÇÃO DE MATERIAL			
PERFIS			
TIPO	AÇO	(kg)	(%)
CS-W150-W12,7	A36	24150	2
CS-W150-W12,7	A36	24480	2
CS-W150-W12,7	A36	25150	2
CS-W150-W12,7	A36	25350	2
CS-W150-W12,7	A36	25560	2
CS-W150-W12,7	A36	25950	2
CS-W150-W12,7	A36	26500	2
CS-W150-W12,7	A36	26920	2
CS-W150-W12,7	A36	44900	4
CS-W150-W12,7	A36	45900	4
CS-W150-W12,7	A36	46600	4
CS-W150-W12,7	A36	4650	2
CS-W150-W12,7	A36	5150	2
CS-W150-W12,7	A36	11270	2
CS-W150-W12,7	A36	6450	2
CS-W150-W12,7	A36	6450	2
CS-W150-W12,7	A36	7350	2
CS-W150-W12,7	A36	7350	2
CS-W150-W12,7	A36	8150	2
CS-W150-W12,7	A36	8150	2
CS-W150-W12,7	A36	8150



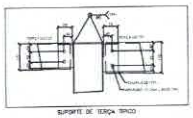
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO I
ESCALA 1/75



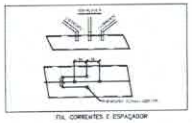
BASE TIPO



INSERT TIPO3

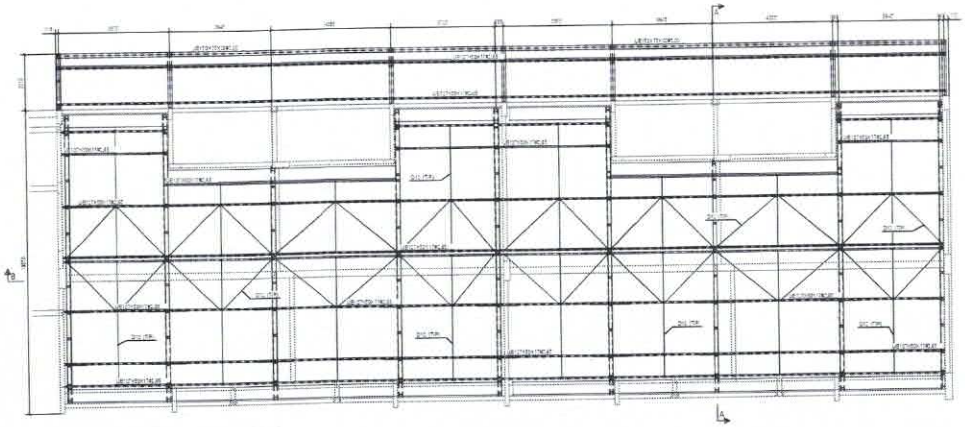


SUPORTE DE TERÇA TIPO3

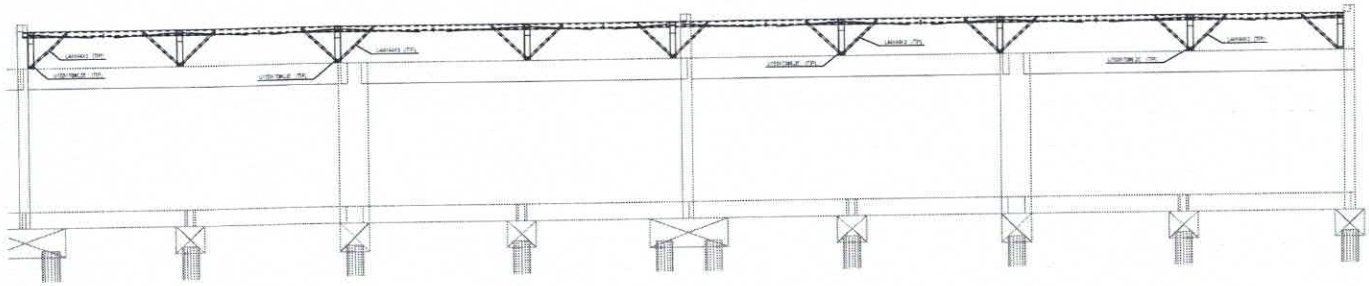


DTAL CORRENTES E ESPAÇADOR

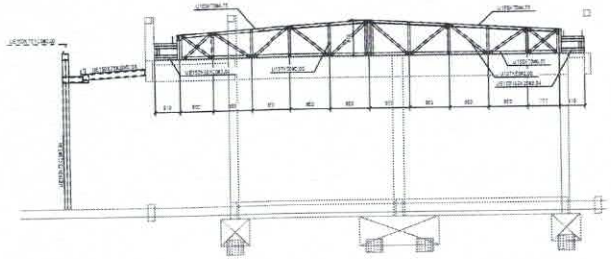
1	0.0	0.0	0.0
2	0.0	0.0	0.0
3	0.0	0.0	0.0
4	0.0	0.0	0.0



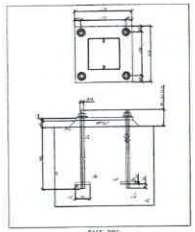
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO J
ESCALA 1/72



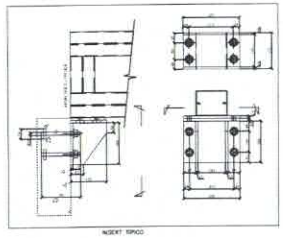
2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



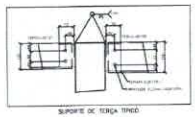
3 CORTE A-A
ESCALA 1/50



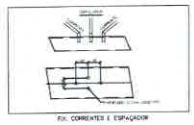
BASE TIPO



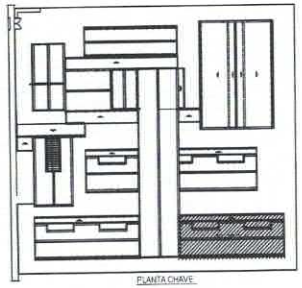
INSERT TIPICO



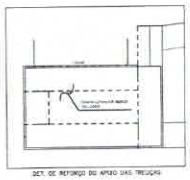
SUPORTE DE TERÇA TIPICO



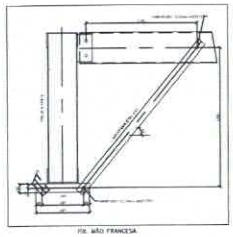
FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR



PLANTA CHAVE

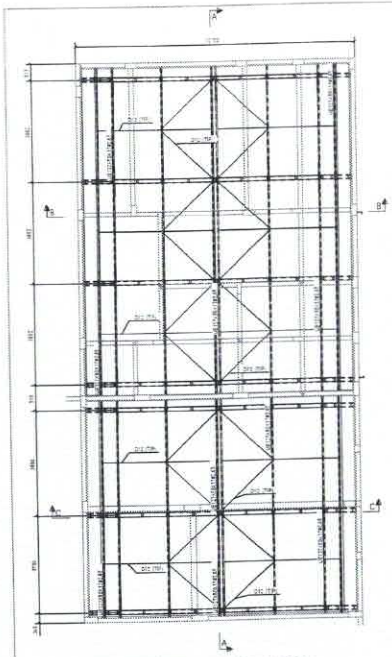


DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TREÇIÇAS

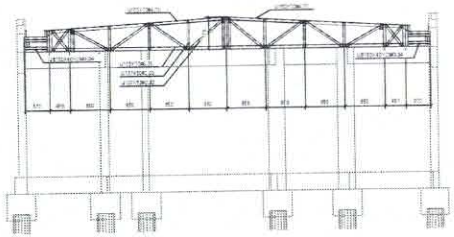


FIX. MÃO FRANCESA

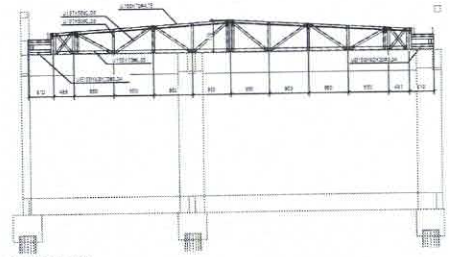
QUANTIDADE DE MATERIAL			



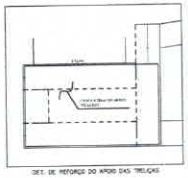
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO C
ESCALA 1/75



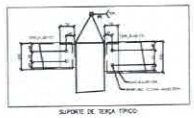
2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



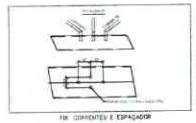
3 CORTE C-C
ESCALA 1/50



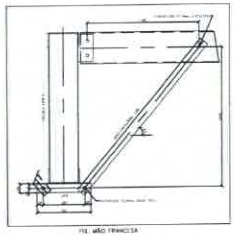
DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS



SUPORTE DE TERÇA TÍPICO



FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR

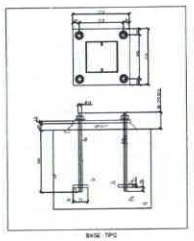


FIX. MÃO FRANCESA

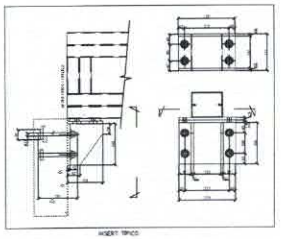
ANTIGO			
4 ARRED.@12.7	A36	2400	2
10 ARRED.@12.7	A36	2600	2
1 CHAPA-@12.7	A36	0300	1
2 L50x4 ABAS	A36	750	1
2 L40x4 ABAS	A36	870	1
2 L50x4 ABAS	A36	1000	1
14 L63 2750 CAB. 00	A36	500	1
14 L63 3750 CAB. 00	A36	950	2
14 L63 3750 CAB. 00	A36	570	2
2 L63 2400 CAB. 00	A36	800	2
14 L63 2750 CAB. 00	A36	370	2
14 L63 3750 CAB. 00	A36	470	2
7 L63 2750 CAB. 00	A36	750	1
14 L63 1750 CAB. 00	A36	880	4
28 L63 2750 CAB. 00	A36	1050	4
14 L63 3750 CAB. 00	A36	1120	4
14 L63 CAB. 75	A36	4240	44
7 L63 CAB. 85	A36	5440	127
4 L63 1750 CAB. 2750 CAB.	A36	3600	28
4 L63 2750 CAB. 3750 CAB.	A36	3670	19
4 L63 3750 CAB. 3750 CAB.	A36	4080	21
4 L63 3750 CAB. 3750 CAB.	A36	4170	21
4 L63 3750 CAB. 3750 CAB.	A36	4130	21
28 L63 2500 CAB. 2500 CAB.	A36	1270	1
14 L63 2500 CAB. 2500 CAB.	A36	2350	4
14 L63 2500 CAB. 2500 CAB.	A36	2420	4
14 L63 2500 CAB. 2500 CAB.	A36	2750	4

TOTAL USADO(S):	334
PESO TOTAL (Kg):	7600

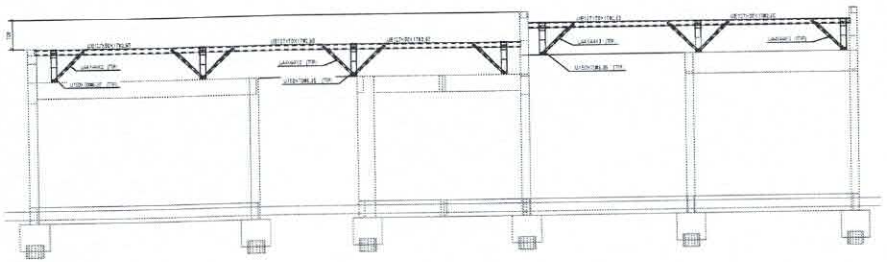
TABELA - CANAIS			
SEÇÃO (mm)	COMPR. (mm)	QTD	PESO
CANAL 400 (CB/CB/CB/CB)	7600	2	67,8
CANAL 400 (CB/CB/CB/CB)	11600	2	103,5
		TOTAL (Kg):	233,3



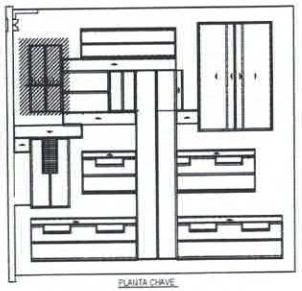
BASE TIPO



INSERT TIPICO



4 CORTE A-A
ESCALA 1/50



PLANTA CHAVE

NOTAS

1. [illegible]

NORMAS ESPECIFICADAS

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]
7. [illegible]
8. [illegible]
9. [illegible]
10. [illegible]
11. [illegible]
12. [illegible]
13. [illegible]
14. [illegible]
15. [illegible]
16. [illegible]
17. [illegible]
18. [illegible]
19. [illegible]
20. [illegible]
21. [illegible]
22. [illegible]
23. [illegible]
24. [illegible]
25. [illegible]
26. [illegible]
27. [illegible]
28. [illegible]
29. [illegible]
30. [illegible]
31. [illegible]
32. [illegible]
33. [illegible]
34. [illegible]
35. [illegible]
36. [illegible]
37. [illegible]
38. [illegible]
39. [illegible]
40. [illegible]
41. [illegible]
42. [illegible]
43. [illegible]
44. [illegible]
45. [illegible]
46. [illegible]
47. [illegible]
48. [illegible]
49. [illegible]
50. [illegible]
51. [illegible]
52. [illegible]
53. [illegible]
54. [illegible]
55. [illegible]
56. [illegible]
57. [illegible]
58. [illegible]
59. [illegible]
60. [illegible]
61. [illegible]
62. [illegible]
63. [illegible]
64. [illegible]
65. [illegible]
66. [illegible]
67. [illegible]
68. [illegible]
69. [illegible]
70. [illegible]
71. [illegible]
72. [illegible]
73. [illegible]
74. [illegible]
75. [illegible]
76. [illegible]
77. [illegible]
78. [illegible]
79. [illegible]
80. [illegible]
81. [illegible]
82. [illegible]
83. [illegible]
84. [illegible]
85. [illegible]
86. [illegible]
87. [illegible]
88. [illegible]
89. [illegible]
90. [illegible]
91. [illegible]
92. [illegible]
93. [illegible]
94. [illegible]
95. [illegible]
96. [illegible]
97. [illegible]
98. [illegible]
99. [illegible]
100. [illegible]
101. [illegible]
102. [illegible]
103. [illegible]
104. [illegible]
105. [illegible]
106. [illegible]
107. [illegible]
108. [illegible]
109. [illegible]
110. [illegible]
111. [illegible]
112. [illegible]
113. [illegible]
114. [illegible]
115. [illegible]
116. [illegible]
117. [illegible]
118. [illegible]
119. [illegible]
120. [illegible]
121. [illegible]
122. [illegible]
123. [illegible]
124. [illegible]
125. [illegible]
126. [illegible]
127. [illegible]
128. [illegible]
129. [illegible]
130. [illegible]
131. [illegible]
132. [illegible]
133. [illegible]
134. [illegible]
135. [illegible]
136. [illegible]
137. [illegible]
138. [illegible]
139. [illegible]
140. [illegible]
141. [illegible]
142. [illegible]
143. [illegible]
144. [illegible]
145. [illegible]
146. [illegible]
147. [illegible]
148. [illegible]
149. [illegible]
150. [illegible]
151. [illegible]
152. [illegible]
153. [illegible]
154. [illegible]
155. [illegible]
156. [illegible]
157. [illegible]
158. [illegible]
159. [illegible]
160. [illegible]
161. [illegible]
162. [illegible]
163. [illegible]
164. [illegible]
165. [illegible]
166. [illegible]
167. [illegible]
168. [illegible]
169. [illegible]
170. [illegible]
171. [illegible]
172. [illegible]
173. [illegible]
174. [illegible]
175. [illegible]
176. [illegible]
177. [illegible]
178. [illegible]
179. [illegible]
180. [illegible]
181. [illegible]
182. [illegible]
183. [illegible]
184. [illegible]
185. [illegible]
186. [illegible]
187. [illegible]
188. [illegible]
189. [illegible]
190. [illegible]
191. [illegible]
192. [illegible]
193. [illegible]
194. [illegible]
195. [illegible]
196. [illegible]
197. [illegible]
198. [illegible]
199. [illegible]
200. [illegible]
201. [illegible]
202. [illegible]
203. [illegible]
204. [illegible]
205. [illegible]
206. [illegible]
207. [illegible]
208. [illegible]
209. [illegible]
210. [illegible]
211. [illegible]
212. [illegible]
213. [illegible]
214. [illegible]
215. [illegible]
216. [illegible]
217. [illegible]
218. [illegible]
219. [illegible]
220. [illegible]
221. [illegible]
222. [illegible]
223. [illegible]
224. [illegible]
225. [illegible]
226. [illegible]
227. [illegible]
228. [illegible]
229. [illegible]
230. [illegible]
231. [illegible]
232. [illegible]
233. [illegible]
234. [illegible]
235. [illegible]
236. [illegible]
237. [illegible]
238. [illegible]
239. [illegible]
240. [illegible]
241. [illegible]
242. [illegible]
243. [illegible]
244. [illegible]
245. [illegible]
246. [illegible]
247. [illegible]
248. [illegible]
249. [illegible]
250. [illegible]
251. [illegible]
252. [illegible]
253. [illegible]
254. [illegible]
255. [illegible]
256. [illegible]
257. [illegible]
258. [illegible]
259. [illegible]
260. [illegible]
261. [illegible]
262. [illegible]
263. [illegible]
264. [illegible]
265. [illegible]
266. [illegible]
267. [illegible]
268. [illegible]
269. [illegible]
270. [illegible]
271. [illegible]
272. [illegible]
273. [illegible]
274. [illegible]
275. [illegible]
276. [illegible]
277. [illegible]
278. [illegible]
279. [illegible]
280. [illegible]
281. [illegible]
282. [illegible]
283. [illegible]
284. [illegible]
285. [illegible]
286. [illegible]
287. [illegible]
288. [illegible]
289. [illegible]
290. [illegible]
291. [illegible]
292. [illegible]
293. [illegible]
294. [illegible]
295. [illegible]
296. [illegible]
297. [illegible]
298. [illegible]
299. [illegible]
300. [illegible]
301. [illegible]
302. [illegible]
303. [illegible]
304. [illegible]
305. [illegible]
306. [illegible]
307. [illegible]
308. [illegible]
309. [illegible]
310. [illegible]
311. [illegible]
312. [illegible]
313. [illegible]
314. [illegible]
315. [illegible]
316. [illegible]
317. [illegible]
318. [illegible]
319. [illegible]
320. [illegible]
321. [illegible]
322. [illegible]
323. [illegible]
324. [illegible]
325. [illegible]
326. [illegible]
327. [illegible]
328. [illegible]
329. [illegible]
330. [illegible]
331. [illegible]
332. [illegible]
333. [illegible]
334. [illegible]
335. [illegible]
336. [illegible]
337. [illegible]
338. [illegible]
339. [illegible]
340. [illegible]
341. [illegible]
342. [illegible]
343. [illegible]
344. [illegible]
345. [illegible]
346. [illegible]
347. [illegible]
348. [illegible]
349. [illegible]
350. [illegible]
351. [illegible]
352. [illegible]
353. [illegible]
354. [illegible]
355. [illegible]
356. [illegible]
357. [illegible]
358. [illegible]
359. [illegible]
360. [illegible]
361. [illegible]
362. [illegible]
363. [illegible]
364. [illegible]
365. [illegible]
366. [illegible]
367. [illegible]
368. [illegible]
369. [illegible]
370. [illegible]
371. [illegible]
372. [illegible]
373. [illegible]
374. [illegible]
375. [illegible]
376. [illegible]
377. [illegible]
378. [illegible]
379. [illegible]
380. [illegible]
381. [illegible]
382. [illegible]
383. [illegible]
384. [illegible]
385. [illegible]
386. [illegible]
387. [illegible]
388. [illegible]
389. [illegible]
390. [illegible]
391. [illegible]
392. [illegible]
393. [illegible]
394. [illegible]
395. [illegible]
396. [illegible]
397. [illegible]
398. [illegible]
399. [illegible]
400. [illegible]
401. [illegible]
402. [illegible]
403. [illegible]
404. [illegible]
405. [illegible]
406. [illegible]
407. [illegible]
408. [illegible]
409. [illegible]
410. [illegible]
411. [illegible]
412. [illegible]
413. [illegible]
414. [illegible]
415. [illegible]
416. [illegible]
417. [illegible]
418. [illegible]
419. [illegible]
420. [illegible]
421. [illegible]
422. [illegible]
423. [illegible]
424. [illegible]
425. [illegible]
426. [illegible]
427. [illegible]
428. [illegible]
429. [illegible]
430. [illegible]
431. [illegible]
432. [illegible]
433. [illegible]
434. [illegible]
435. [illegible]
436. [illegible]
437. [illegible]
438. [illegible]
439. [illegible]
440. [illegible]
441. [illegible]
442. [illegible]
443. [illegible]
444. [illegible]
445. [illegible]
446. [illegible]
447. [illegible]
448. [illegible]
449. [illegible]
450. [illegible]
451. [illegible]
452. [illegible]
453. [illegible]
454. [illegible]
455. [illegible]
456. [illegible]
457. [illegible]
458. [illegible]
459. [illegible]
460. [illegible]
461. [illegible]
462. [illegible]
463. [illegible]
464. [illegible]
465. [illegible]
466. [illegible]
467. [illegible]
468. [illegible]
469. [illegible]
470. [illegible]
471. [illegible]
472. [illegible]
473. [illegible]
474. [illegible]
475. [illegible]
476. [illegible]
477. [illegible]
478. [illegible]
479. [illegible]
480. [illegible]
481. [illegible]
482. [illegible]
483. [illegible]
484. [illegible]
485. [illegible]
486. [illegible]
487. [illegible]
488. [illegible]
489. [illegible]
490. [illegible]
491. [illegible]
492. [illegible]
493. [illegible]
494. [illegible]
495. [illegible]
496. [illegible]
497. [illegible]
498. [illegible]
499. [illegible]
500. [illegible]
501. [illegible]
502. [illegible]
503. [illegible]
504. [illegible]
505. [illegible]
506. [illegible]
507. [illegible]
508. [illegible]
509. [illegible]
510. [illegible]
511. [illegible]
512. [illegible]
513. [illegible]
514. [illegible]
515. [illegible]
516. [illegible]
517. [illegible]
518. [illegible]
519. [illegible]
520. [illegible]
521. [illegible]
522. [illegible]
523. [illegible]
524. [illegible]
525. [illegible]
526. [illegible]
527. [illegible]
528. [illegible]
529. [illegible]
530. [illegible]
531. [illegible]
532. [illegible]
533. [illegible]
534. [illegible]
535. [illegible]
536. [illegible]
537. [illegible]
538. [illegible]
539. [illegible]
540. [illegible]
541. [illegible]
542. [illegible]
543. [illegible]
544. [illegible]
545. [illegible]
546. [illegible]
547. [illegible]
548. [illegible]
549. [illegible]
550. [illegible]
551. [illegible]
552. [illegible]
553. [illegible]
554. [illegible]
555. [illegible]
556. [illegible]
557. [illegible]
558. [illegible]
559. [illegible]
560. [illegible]
561. [illegible]
562. [illegible]
563. [illegible]
564. [illegible]
565. [illegible]
566. [illegible]
567. [illegible]
568. [illegible]
569. [illegible]
570. [illegible]
571. [illegible]
572. [illegible]
573. [illegible]
574. [illegible]
575. [illegible]
576. [illegible]
577. [illegible]
578. [illegible]
579. [illegible]
580. [illegible]
581. [illegible]
582. [illegible]
583. [illegible]
584. [illegible]
585. [illegible]
586. [illegible]
587. [illegible]
588. [illegible]
589. [illegible]
590. [illegible]
591. [illegible]
592. [illegible]
593. [illegible]
594. [illegible]
595. [illegible]
596. [illegible]
597. [illegible]
598. [illegible]
599. [illegible]
600. [illegible]
601. [illegible]
602. [illegible]
603. [illegible]
604. [illegible]
605. [illegible]
606. [illegible]
607. [illegible]
608. [illegible]
609. [illegible]
610. [illegible]
611. [illegible]
612. [illegible]
613. [illegible]
614. [illegible]
615. [illegible]
616. [illegible]
617. [illegible]
618. [illegible]
619. [illegible]
620. [illegible]
621. [illegible]
622. [illegible]
623. [illegible]
624. [illegible]
625. [illegible]
626. [illegible]
627. [illegible]
628. [illegible]
629. [illegible]
630. [illegible]
631. [illegible]
632. [illegible]
633. [illegible]
634. [illegible]
635. [illegible]
636. [illegible]
637. [illegible]
638. [illegible]
639. [illegible]
640. [illegible]
641. [illegible]
642. [illegible]
643. [illegible]
644. [illegible]
645. [illegible]
646. [illegible]
647. [illegible]
648. [illegible]
649. [illegible]
650. [illegible]
651. [illegible]
652. [illegible]
653. [illegible]
654. [illegible]
655. [illegible]
656. [illegible]
657. [illegible]
658. [illegible]
659. [illegible]
660. [illegible]
661. [illegible]
662. [illegible]
663. [illegible]
664. [illegible]
665. [illegible]
666. [illegible]
667. [illegible]
668. [illegible]
669. [illegible]
670. [illegible]
671. [illegible]
672. [illegible]
673. [illegible]
674. [illegible]
675. [illegible]
676. [illegible]
677. [illegible]
678. [illegible]
679. [illegible]
680. [illegible]
681. [illegible]
682. [illegible]
683. [illegible]
684. [illegible]
685. [illegible]
686. [illegible]
687. [illegible]
688. [illegible]
689. [illegible]
690. [illegible]
691. [illegible]
692. [illegible]
693. [illegible]
694. [illegible]
695. [illegible]
696. [illegible]
697. [illegible]
698. [illegible]
699. [illegible]
700. [illegible]
701. [illegible]
702. [illegible]
703. [illegible]
704. [illegible]
705. [illegible]
706. [illegible]
707. [illegible]
708. [illegible]
709. [illegible]
710. [illegible]
711. [illegible]
712. [illegible]
713. [illegible]
714. [illegible]
715. [illegible]
716. [illegible]
717. [illegible]
718. [illegible]
719. [illegible]
720. [illegible]
721. [illegible]
722. [illegible]
723. [illegible]
724. [illegible]
725. [illegible]
726. [illegible]
727. [illegible]
728. [illegible]
729. [illegible]
730. [illegible]
731. [illegible]
732. [illegible]
733. [illegible]
734. [illegible]
735. [illegible]
736. [illegible]
737. [illegible]
738. [illegible]
739. [illegible]
740. [illegible]
741. [illegible]
742. [illegible]
743. [illegible]
744. [illegible]
745. [illegible]
746. [illegible]
747. [illegible]
748. [illegible]
749. [illegible]
750. [illegible]
751. [illegible]
752. [illegible]
753. [illegible]
754. [illegible]
755. [illegible]
756. [illegible]
757. [illegible]
758. [illegible]
759. [illegible]
760. [illegible]
761. [illegible]
762. [illegible]
763. [illegible]
764. [illegible]
765. [illegible]
766. [illegible]
767. [illegible]
768. [illegible]
769. [illegible]
770. [illegible]
771. [illegible]
772. [illegible]
773. [illegible]
774. [illegible]
775. [illegible]
776. [illegible]
777. [illegible]
778. [illegible]
779. [illegible]
780. [illegible]
781. [illegible]
782. [illegible]
783. [illegible]
784. [illegible]
785. [illegible]
786. [illegible]
787. [illegible]
788. [illegible]
789. [illegible]
790. [illegible]
791. [illegible]
792. [illegible]
793. [illegible]
794. [illegible]
795. [illegible]
796. [illegible]
797. [illegible]
798. [illegible]
799. [illegible]
800. [illegible]
801. [illegible]
802. [illegible]
803. [illegible]
804. [illegible]
805. [illegible]
806. [illegible]
807. [illegible]
808. [illegible]
809. [illegible]
810. [illegible]
811. [illegible]
812. [illegible]
813. [illegible]
814. [illegible]
815. [illegible]
816. [illegible]
817. [illegible]
818. [illegible]
819. [illegible]
820. [illegible]
821. [illegible]
822. [illegible]
823. [illegible]
824. [illegible]
825. [illegible]
826. [illegible]
827. [illegible]
828. [illegible]
829. [illegible]
830. [illegible]
831. [illegible]
832. [illegible]
833. [illegible]
834. [illegible]
835. [illegible]
836. [illegible]
837. [illegible]
838. [illegible]
839. [illegible]
840. [illegible]
841. [illegible]
842. [illegible]
843. [illegible]
844. [illegible]
845. [illegible]
846. [illegible]
847. [illegible]
848. [illegible]
849. [illegible]
850. [illegible]
851. [illegible]
852. [illegible]
853. [illegible]
854. [illegible]
855. [illegible]
856. [illegible]
857. [illegible]
858. [illegible]
859. [illegible]
860. [illegible]
861. [illegible]
862. [illegible]
863. [illegible]
864. [illegible]
865. [illegible]
866. [illegible]
867. [illegible]
868. [illegible]
869. [illegible]
870. [illegible]
871. [illegible]
872. [illegible]
873. [illegible]
874. [illegible]
875. [illegible]
876. [illegible]
877. [illegible]
878. [illegible]
879. [illegible]
880. [illegible]
881. [illegible]
882. [illegible]
883. [illegible]
884. [illegible]
885. [illegible]
886. [illegible]
887. [illegible]
888. [illegible]
889. [illegible]
890. [illegible]
891. [illegible]
892. [illegible]
893. [illegible]
894. [illegible]
895. [illegible]
896. [illegible]
897. [illegible]
898. [illegible]
899. [illegible]
900. [illegible]
901. [illegible]
902. [illegible]
903. [illegible]
904. [illegible]
905. [illegible]
906. [illegible]
907. [illegible]
908. [illegible]
909. [illegible]
910. [illegible]
911. [illegible]
912. [illegible]
913. [illegible]
914. [illegible]
915. [illegible]
916. [illegible]
917. [illegible]
918. [illegible]
919. [illegible]
920. [illegible]
921. [illegible]
922. [illegible]
923. [illegible]
924. [illegible]
925. [illegible]
926. [illegible]
927. [illegible]
928. [illegible]
929. [illegible]
930. [illegible]
931. [illegible]
932. [illegible]
933. [illegible]
934. [illegible]
935. [illegible]
936. [illegible]
937. [illegible]
938. [illegible]
939. [illegible]
940. [illegible]
941. [illegible]
942. [illegible]
943. [illegible]
944. [illegible]
945. [illegible]
946. [illegible]
947. [illegible]
948. [illegible]
949. [illegible]
950. [illegible]
951. [illegible]
952. [illegible]
953. [illegible]
954. [illegible]
955. [illegible]
956. [illegible]
957. [illegible]
958. [illegible]
959. [illegible]
960. [illegible]
961. [illegible]
962. [illegible]
963. [illegible]
964. [illegible]
965. [illegible]
966. [illegible]
967. [illegible]
968. [illegible]
969. [illegible]
970. [illegible]
971. [illegible]
972. [illegible]
973. [illegible]
974. [illegible]
975. [illegible]
976. [illegible]
977. [illegible]
978. [illegible]
979. [illegible]
980. [illegible]
981. [illegible]
982. [illegible]
983. [illegible]
984. [illegible]
985. [illegible]
986. [illegible]
987. [illegible]
988. [illegible]
989. [illegible]
990. [illegible]
991. [illegible]
992. [illegible]
993. [illegible]
994. [illegible]
995. [illegible]
996. [illegible]
997. [illegible]
998. [illegible]
999. [illegible]
1000. [illegible]

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CAU

CLIENTE

CREA

RA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

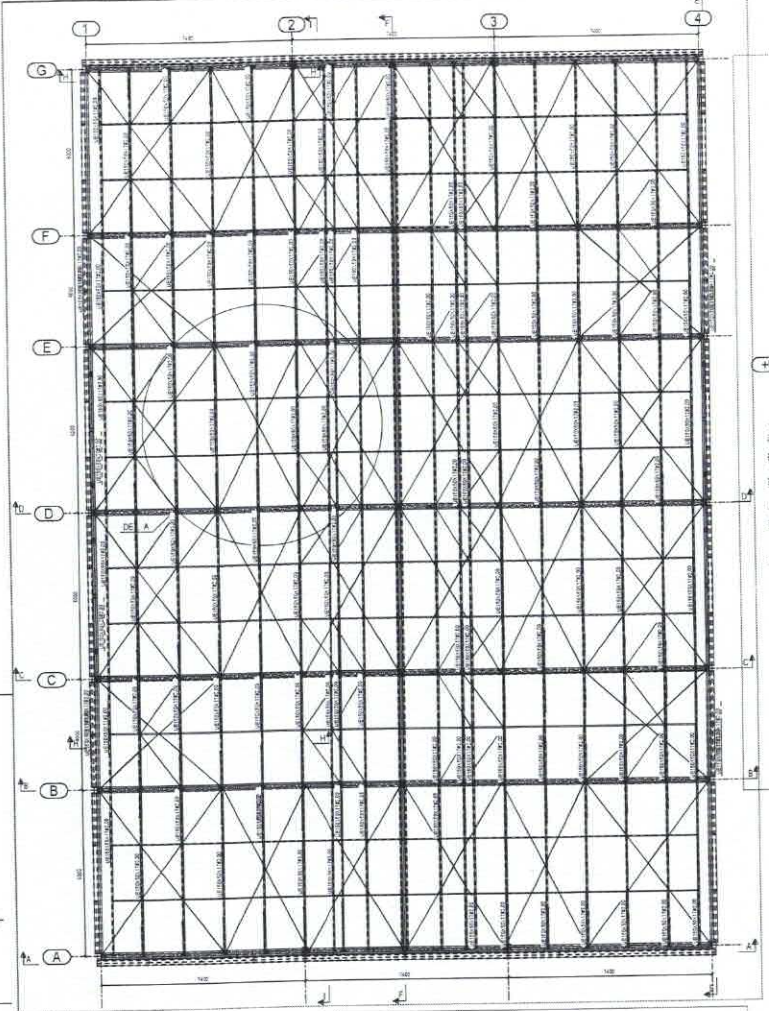
COORDENAÇÃO
COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA MI
PLANTA BAIXA E I
BLOCO C - SE

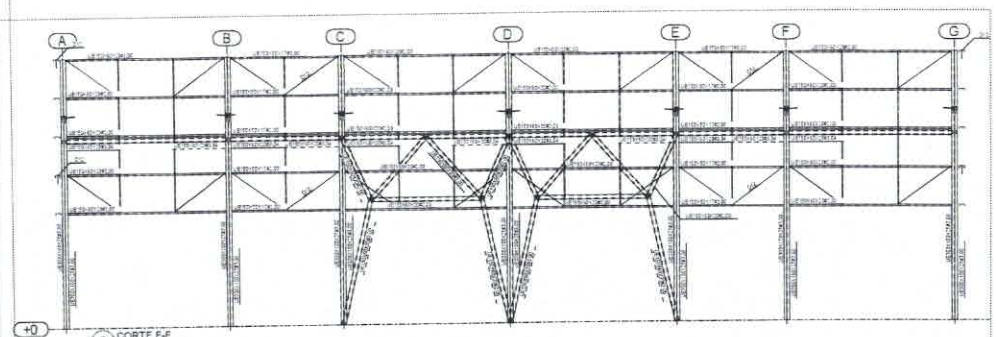
PROJETO: 1:50

DATA: 07/09/2012

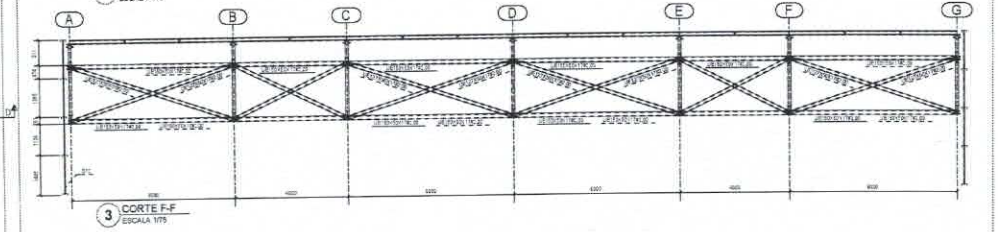
PROCESSO ADMINISTRATIVO 1779 ASSINADO ELETRONICAMENTE



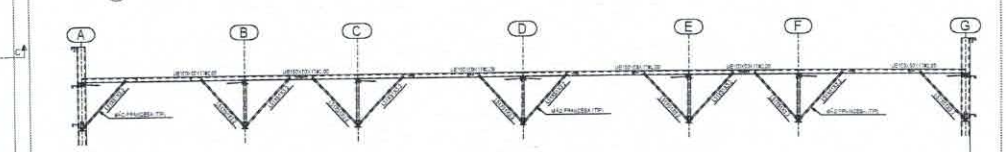
1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO COBERTURA - BLOCO A
ESCALA 1/75



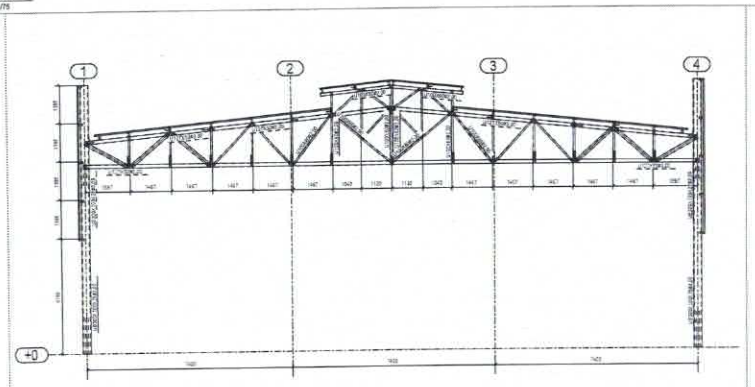
2 CORTE E-E
ESCALA 1/75



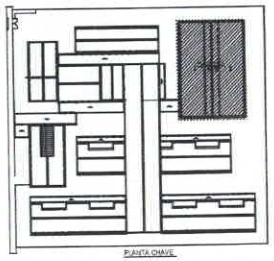
3 CORTE F-F
ESCALA 1/75



4 CORTE H-H
ESCALA 1/75



5 CORTE C-C
ESCALA 1/75



PLANTA CHAVE

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIOS

RESP. TÉCNICO: CREA:

AUTOR DO PROJETO: CREA:

DLPO

CREA:

RA:

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO:
COSET - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA MI
PLANTA BAIXA E (
BLOCO A - QI

ESCALA:
1:100

DATA:

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1780 ASSINADO ELETRONICAMENTE

RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:100

PLANO DE FACE DO RACK (RACK1)

PLANO DE FACE DO RACK (ZD1)

DUTO SUBTERRÂNEO PARA CABOS

LEGENDA

	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO SEM ROSCA, LEVE, TIPO TAMPA, POR MEIO DE PARAFUSO. INSTALAÇÃO DO TUBO DU APARENTE (MEANDRO) QUANDO NÃO INDICADO DIFERENTE
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADO EMBUTIDO NA LAJE/PISO QUANDO NÃO INDICADO ELU"
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADO EMBUTIDO LAJE/PISO EM/OU DA ALVENARIA QUANDO NÃO INDICADO ELU"
	ELETRODUTO DE PVC APARENTE (ou NO INTERTERNAL VERTICALS + COMPRIMENTO – FEMA (FEMAGE) CONFORME "INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETRICAL" INSTALADO APARENTE DU NO LAMPEIRAMENTO QUANDO NÃO INDICADO ELU"
	CAIXA DE PASSAGEM DU PVC PESADO APARENTE DU EMBUTIDO EM FORRO, QUANDO NÃO INDICADO DIFERENTE ELU"
P	CAIXA DE PASSAGEM 20x20" EM PVC PESADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
E	CAIXA DE PASSAGEM 40x40" EM PVC PESADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
	PRAÇA ABERTO 12" PVC PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS FIXADO E PRÓXIMO DA PEDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PRINCIPAL)
	PRAÇA ABERTO 12" PVC PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS FIXADO E PRÓXIMO DA PEDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PARCIAL)
	PONTO PARA TOMADA SIMPLES 2p+T (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, DIFERENTE ELU" (ALTURA MÍNIMA 0,30m DO PISO ACABADO)
	PONTO PARA TOMADA SIMPLES 2p+T (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, DIFERENTE ELU" (ALTURA MÍNIMA 0,30m DO PISO ACABADO)
	PONTO PARA TOMADA DUPLA 2p+T EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, DIFERENTE ELU" (ALTURA MÍNIMA 0,30m DO PISO ACABADO)
	PONTO PARA TOMADA DUPLA 2p+T EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, DIFERENTE ELU" (ALTURA MÍNIMA 0,30m DO PISO ACABADO)
	CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO GALVANIZADO COM TAMPA ZÓCA, INSTALADA EMBUTIDA EM FORRO DU APARENTE (MEANDRO) QUANDO NÃO INDICADO DIFERENTE ELU"
	CABEAMENTO (DALI) EM ALUMÍNIO FUNDIDO, INSTALAÇÃO APARENTE, DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADO DIFERENTE ELU"
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (QGD DE EMBUTIR) QUANDO NÃO INDICADO, DIFERENTE INSTALAÇÃO + LINHA (QGD) EM PVC/ALUMÍNIO + FAMÍLIAMAS EM CHAPA DE AÇO COM CANTO EM ANGULOS
	CABO DE INTERNET TIPO F (TELECOMUNICAÇÕES) EM ALVENARIA COM TAMPA DE FORRO (DUPRAÇÃO DE TELEFONIA)
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA

NOTAS

1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.
2. DEVE SER ATENTADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA DO ASSINALADO DE ALTERAÇÃO.
3. É DE RESPONSABILIDADE DO INSTALADOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA QUE INTERFIRA NA EXECUÇÃO DESTE PROJETO.
4. DEVERÃO SER REALIZADAS VERIFICAÇÕES "IN-LOCO", DE TODOS OS ENCAMINHAMENTOS DAS INSTALAÇÕES E DAS REDES DESTINADAS AOS EQUIPAMENTOS ANTES DE SER MEDIDA E EXECUTADO.
5. TODOS AS INSTALAÇÕES TERÃO ESTANQUES COM BASE NAS NORMAS DA ABNT, CONCESSIONÁRIA LOCAL, ÓRGÃOS REGULADORES E TRABALHADORES.
6. TODO CABEAMENTO DEVERÁ SER DEMARCADO NAS CLARE MEDIDAS POR MEIO DE CAMINHO.
7. TODOS AS CURVATURAS DE ELETRODUTOS DEVERÃO SER REALIZADAS UTILIZANDO CURVA TIPO LONGA, E NÃO MAIS QUE DUAS ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM.
8. OS ELETRODUTOS, ELETRODUCTOS E ELETRODUTOS FLEXÍVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE ENTRELIGADOS DE CAIXAS SEJAM ATERRADAMENTE POR TRECHOS NÃO METÁLICOS E SERÃO ATERRADOS EM UMA DU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PRÓPRIO CONTRAMEDIDA (Cap 4 NBR-5410 E NBR/NA/IEC-60).
9. TODOS OS CABOS DEVERÃO SER ORNAMENTADOS E MARCADOS COM ROLETES DENTRO DAS ELETRODUTOS E DUTOS.
10. A CONTRATADA DEVE DESTINAMENTE, PELA SOLUÇÃO TÉNICA, DOS COMPONENTES, ENTRE CERTIFICADO E ANTENAS A SERÊM UTILIZADAS NA OBRA, CONFORME OS DESENHOS DESTE PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
11. TODO TIPO DE FIAÇÃO DEVERÁ SER DECIDIDOS COM CONDUTORES MULTIPLOS PARA CONDUTORES ELÉTRICOS (FASE, NEUTRO E TERRA) DENTRO DAS CAIXAS DE PASSAGEM, NÃO MAIS DEVERÁ SER DEIXADA FLUXA MENOR DE 20cm, NÃO SENDO ACEITAS TAMPOUCO DENTRO DO ELETRODUTO.
12. OS ELETRODUTOS, ELETRODUCTOS E ELETRODUTOS FLEXÍVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE ENTRELIGADOS DE CAIXAS SEJAM ATERRADAMENTE POR TRECHOS NÃO METÁLICOS E SERÃO ATERRADOS EM UMA DU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PRÓPRIO CONTRAMEDIDA (Cap 4 NBR-5410 E NBR/NA/IEC-60).
13. TODOS OS CABOS QUE SERÃO UTILIZADOS NA OBRA-ESTRUTURA DE REDES, DEVERÃO SER CERTIFICADOS CONFORME OS PRÉ-CONHECIDOS PELO FABRICANTE.
14. TODOS OS TESTES DE ESTANQUEIDADE NO ENCAMINHO DE ESTRUTURAMAS, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE SEGUIMENTADOS E CERTIFICADO AO CONTRATANTE.
15. É RECOMENDADO USO DE PRODUTOS DE CHUMBADOR ESTRUTURAIS SEJAM DO MÉTODO TERMICAMENTE, E COSTO SEJAM INSTALADOS POR PROFISSIONAL CERTIFICADO, DE FORMA A NÃO DANIFICAR ESTRUTURA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TODO MOMENTO DE OCUPAÇÃO PARA SEJAMS NÃO DEVERÃO ULTRAPASSAR A ADE DE SUA ÁREA ÚTIL E O MONUMENTO DE CARGO NÃO PODERÃO EXCEDER AO INDICADO NO PROJETO E PARA O SEMI FORMA CALCULADOS, COM DE ESPECTIVAS PATAMAS DE REDUÇÃO DE DIMENSÃO.
17. NÃO HÁ PARTE DESTE ESCOPO DE PROJETOS DE REDE ATIVA (SWITCHES, ROTEADORES, SERVIDORES E ETC.)
18. TODOS DE ANTENAS A SERÊM EMPREGADOS NA INSTALAÇÃO DEVERÃO OBEDECER AO SEGUINTE NORMAS E SUAS ATUALIZAÇÕES:

18.1. EIA/TIA-568, SEM STANDARD – COMERCIAL BUILDING TELECOMMUNICATIONS WIRING STANDARD;
18.2. EIA/TIA-569 REV A – ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS;
18.3. EIA/TIA/TSB 36/37 – GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMMERCIAL BUILDINGS;
18.4. TIA SAC – DATA CENTER CABLING STANDARD MEDIUM;
18.5. ISO/IEC 11801 – GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES;
18.6. ISO/IEC 11801 – INFORMATION TECHNOLOGY – GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES SPECIFIED;
18.7. ABNT 5410/2005 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
18.8. ABNT 5419/2005 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS;
18.9. ABNT 13300 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PREDIOS – TERMINOLOGIA;
18.10. ABNT 13301 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PREDIOS – SIMBOLOGIA;
18.11. ABNT 13726 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PREDIOS – TUBULAÇÃO DE ENTRADA TELEFÔNICA – PROJETO;
18.12. ABNT 13727 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PREDIOS – PLANTA/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TUBULAÇÃO TELEFÔNICA;
18.13. ABNT 13832 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFICAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
18.14. ISO 11801 – GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES;
18.15. ABNT 14565 – FIBRA ÓPTICA MULTIMODO;
18.16. ABNT 14566 – FIBRA ÓPTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL – ESPECIFICAÇÃO;
18.17. ABNT 14703 – CABO ÓPTICO DE FIBRAS ÓPTICAS – ESPECIFICAÇÃO GERAL – CONDIÇÕES GERAIS;
18.18. PRECEDENTES DA CONCESSIONÁRIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
18.19. DEMAIS NORMAS PERTINENTES AO SISTEMA PROPOSTA CONTRATADA DEVE RESPONDER, PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS, APÓS-INSTALADAS E ATESTADO UTILIZADAS NA OBRA, PERMANECE NOS REQUISITOS CONTIDOS NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

NOMENCLATURAS

A) IDENTIFICAÇÃO DO RACK
XX Y
XX – NÚMERO SEQUENCIAL DO RACK DE TELECOMUNICAÇÕES DA SALA ESPECÍFICA
Y – RACK DE TELECOMUNICAÇÕES PRINCIPAL (SEM RACK PRINCIPAL DE DISTRIBUIÇÃO)

B) IDENTIFICAÇÃO DOS CABEAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES
XX/YYZW
XX – QUANTIDADE DE PARES DO TRONCO
YY – TIPO DE CABO: (U) UTP, (S) STP, (F) FTP, (FU) FOIL ÓPTICA ou (Lu) FIBRA
Z – CABEAMENTO (D) DESIGNADO, (P) PRINCIPAL (I) INTERMEDIÁRIO
W – QUANTIDADE DE CABOS

NOTAS:
- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- AFIXAR OS CONDUTORES FIXADOS PARALELOS PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LUGARES ESPECIFICADOS PELA NBR 5410/2004;
- PARA POSICIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS DEVERÁ SEGUIR LOCAÇÃO DA PLANTA DE FORRO;
- OS ELETRODUTOS DAS REDES ATÉ O QUADRO DE ALIMENTAÇÃO DEVERÃO SER EM PVC REDES INTERNAS;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (REDES) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DEVERÃO SER AUTORIZADAS ATRAVÉS DO PARECER.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO

ENDEREÇO

MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO

ÁREA TERRENO CEP

CLIENTE (PREFEITURA) (Nome) (Endereço) (Bairro) (Cidade) (UF) (CEP) (CNPJ)

CLIENTE

CREA

RT

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE A

PROJETO DE E

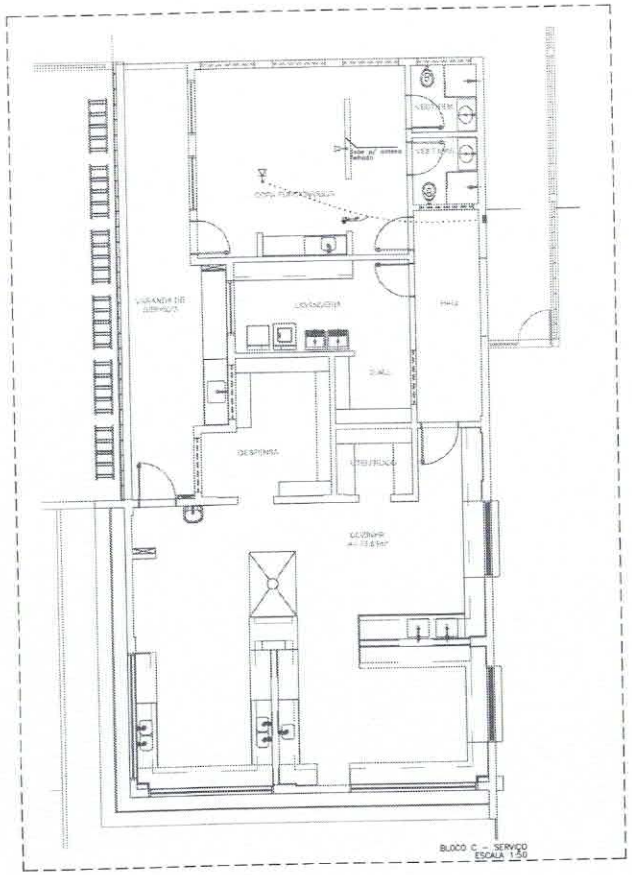
ESTABELECIMENTO

COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

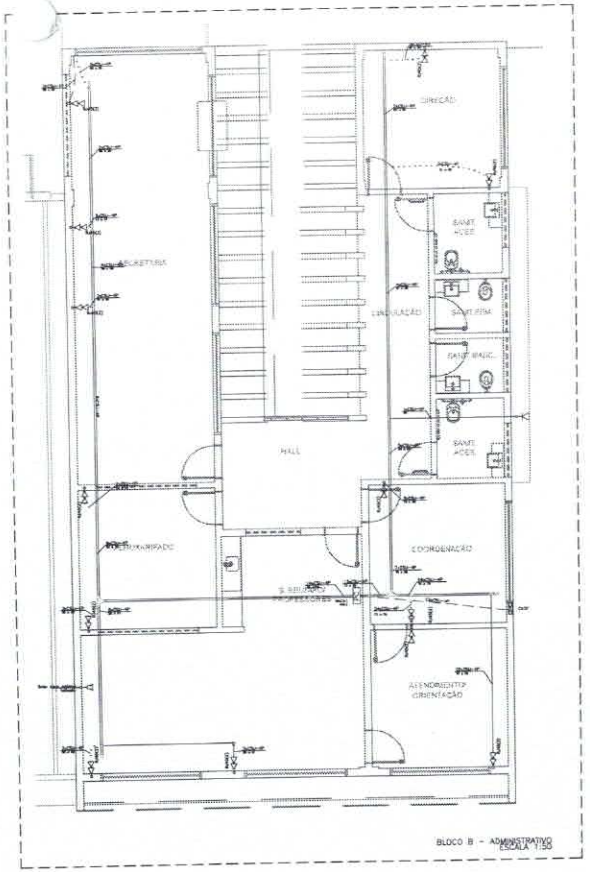
RAMAIS_CABEAMENTO

PLANTA_BAI

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1781 ASSINADO ELETRONICAMENTE

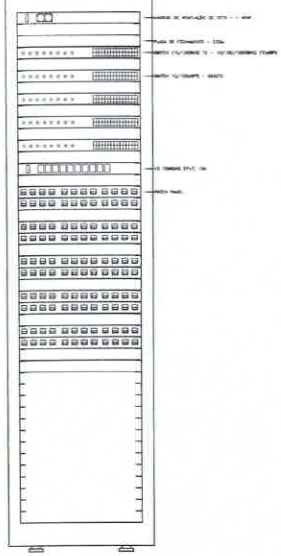


BLOCO C – SERVIÇO
ESCALA 1:50



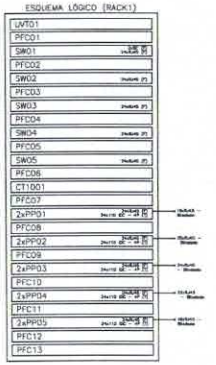
BLOCO B – ADMINISTRATIVO
ESCALA 1:50

PLANO DE FACE DO RACK (RACK1)

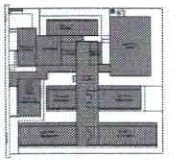


RACK PRINCIPAL (PC)
S/ ESCALA

ESQUEMA LÓGICO (RACK1)



ESQUEMA LÓGICO DE LIGAÇÃO DO RACK
S/ ESCALA



CROQUI DE REFERÊNCIA

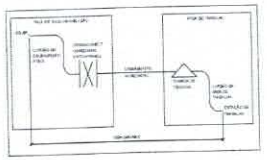
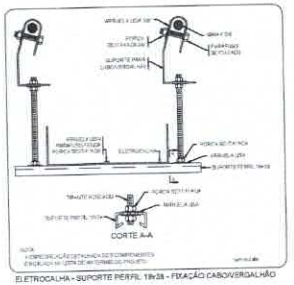


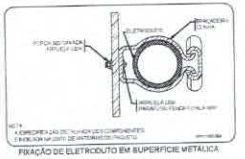
DIAGRAMA DE CONFIRMENTOS MÁXIMOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

1	BRANCO/VERDE
2	VERDE
3	BRANCO/LARANJA
4	AZUL
5	BRANCO/AZUL
6	LARANJA
7	BRANCO/MARROM
8	MARROM

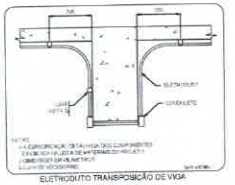
DIAGRAMA DE CRIMPAGEM – PADRÃO DE CONECTORIZAÇÃO EIA-TIA 568A



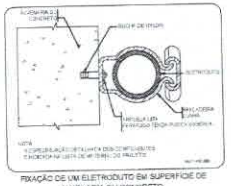
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



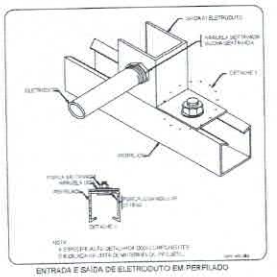
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA



FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO

LEGENDA

	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO SEM COSTURA (LAF) COM TAMPA POR MEIO DE PRENSA; INSTALAÇÃO SOB FORRO OU APARENTE, EMBAIXO, QUANDO NÃO INDICADO, ENTERRADO
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL; INSTALAÇÃO EMBUTIDA NA ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO ACIMA
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL; INSTALAÇÃO EMBUTIDO (ALVENARIA) OU NA ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO ACIMA
	ELETRODUTO DE PVC APARENTE OU NO SUPERFORRO, ENTERRADO E COMPRIMIDO - TIPO PESADO, CONFORME NBR 6150, 7000-2000, QUANDO NÃO INDICADO ACIMA
	TUBULAÇÃO DE ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO INSTALADO APARENTE OU NO SUPERFORRO, QUANDO NÃO INDICADO ACIMA
	CAIXA DE PASSAGEM DA PVC PRENSO APARENTE OU EMBAIXO E FORRO, QUANDO NÃO INDICADO ACIMA
	CAIXA DE PASSAGEM 200* DA PVC PRENSO EMBUTIDA NA ALVENARIA DE EMBAIXO
	CAIXA DE PASSAGEM 400* DA PVC PRENSO EMBUTIDA NA ALVENARIA DE EMBAIXO
	RACK ABERTO 19" NA, PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PRINCIPAL)
	RACK FECHADO 19" NA, PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PRINCIPAL)
	PONTO PARA TOMADA SIMPLES 8x8=8P (TELEFONE) DE CABO AZUL EMBUTIDA NA ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, SEM INSTALAÇÃO 1 BOCA DE PRÉ-ESPERA
	PONTO PARA TOMADA SIMPLES 8x8=8P (TELEFONE) DE CABO AZUL EMBUTIDA NA ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, SEM INSTALAÇÃO 1 BOCA DE PRÉ-ESPERA
	PONTO PARA TOMADA DUPLA 8x8=8P (TELEFONE) DE CABO AZUL EMBUTIDA NA ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, SEM INSTALAÇÃO 2 BOCAS DE PRÉ-ESPERA
	PRENSADO DE TOMADA SIMPLES 8x8=8P, DE CABO AZUL INSTALADO AO TETO PARA ACESSO PONTO DISTRIBUIDOR MARIPOSA, QUANDO NÃO INDICADO, SEM INSTALAÇÃO 1 BOCAS DE PRÉ-ESPERA
	CAIXA DE PASSAGEM DA PVC SALVAMENTO COM TAMPA PARA INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO DA ARQUITETURA, QUANDO NÃO INDICADO SEM AÇO
	CONDULETE DAPLO DA ALVENARIA FUNDIDO INSTALADO APARENTE QUANDO NÃO INDICADO SEM AÇO
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (DG) DE EMBUTIR, QUANDO NÃO INDICADO, SEM INSTALAÇÃO 1 ÍNDICE (CEDO) DE PRÉ-ESPERA 1 PRENSADO DE ZOOTE DE AÇO COM CABOS DE ANTENA
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO 4 (TELECOMUNICAÇÕES) DA ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO (ANTENA DE TELEFONIA)
	INDICAÇÃO DE CABOS DE INFRAESTRUTURA
	INDICAÇÃO DE FEIXES DE INFRAESTRUTURA

NOTAS

1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DETALHES E ESPECIFICAÇÕES DO MESMO, DESCRITOS.
2. DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS DEVIDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
3. É DE RESPONSABILIDADE DA EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA QUE INTERFIRA NA EXECUÇÃO DESTE PROJETO.
4. DEVERÃO SER REALIZADOS VERIFICAÇÃO "IN-LOCO" DE TODAS OS ENCAMINHAMENTOS DAS INSTALAÇÕES E DOS OBRAS RESTANTES NOS EQUIPAMENTOS, ANTES DE SER INICIADA A EXECUÇÃO.
5. TODAS AS INSTALAÇÕES FORMA EXECUTADAS COM BASE NAS NORMAS DA ABNT, CONCESSIONÁRIAS LOCAIS, ORGÃOS REGULADORES E FISCALIZADORES.
6. TODO CARAMANCHO DEVERÁ SER IDENTIFICADO NAS DUAS PONTAS POR MEIO DE ANILHAS.
7. TODOS AS CURVAS PARA AS ELETRODUTOS DEVERÃO SER REALIZADAS UTILIZADO CURVA TIPO LONGA, E NÃO MAIS DUAS CURVAS ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM.
8. OS ELETRODUTOS, ELETRODUTOS E ELETRODUTOS FLEXÍVEIS METÁLICOS, DEVERÃO FICA CONTINUADOS INTERLIGADOS AS CAIXAS DE PASSAGEM POR PRENSAS NÃO METÁLICAS E DEVERÃO ATERRADOS EM UMA DAS HASTES DE ATERRAMENTO DE PÁRAIOS CONFORMANDO COM A NBR-5419 E NBR/IEC-60-001.
9. TODOS OS CABOS DEVERÃO SER ORGANIZADOS E HARMONIZADOS COM MOLDURA DEVERÃO SER ELETROCALHAS E DUTOS.
10. A CONSTRUÇÃO DEVERÁ RESPONSABILIDADE PELO SOLIDÃO Fibra, BOX COMPONENTES, INFRA-ESTRUTURAS E ANTENAS A SERÊM UTILIZADAS NA OBRA, CONFORME OS DESENHOS DESTE PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
11. TODO TIPO DE EMBRAÇA DEVERÃO SER EXECUTADA COM CONDUTORES MULTIPLOS PARA CONDUTORES ELÉTRICOS (NC - BANDA) E DEVERÃO SER CHAMADO DE PARAMETRIA NAME VERTICAL DEVERÃO SER DE BANDA FLEXÍVEL ARMADA DE 38mm, NÃO DEVERÃO ACEITAR ENCAMINHAMENTO DENTRO DE ELETRODUTOS.
12. OS ELETRODUTOS, ELETRODUTOS E ELETRODUTOS FLEXÍVEIS METÁLICOS, DEVERÃO FICA CONTINUADOS INTERLIGADOS AS CAIXAS DE PASSAGEM POR PRENSAS NÃO METÁLICAS E DEVERÃO ATERRADOS EM UMA DAS HASTES DE ATERRAMENTO DE PÁRAIOS CONFORMANDO COM A NBR-5419 E NBR/IEC-60-001.
13. TODOS OS CABOS QUE DEVERÃO UTILIZADOS NA INFRA-ESTRUTURA DO REDES, DEVERÃO SER CERTIFICADOS CONFORME OS PRÉ-ESTABELECIDOS PELO FABRICANTE.
14. TODOS OS TESTES DE CERTIFICAÇÃO DE CABEAMENTO DE ESTRUTURAL, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE DOCUMENTADOS E CERTIFICADO AO CONTRATANTE.
15. O RECEBIMENTO DAS DE PRODUTOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO DEVERÃO SER DEVIDO FABRICANTE, E CASO DEVERÃO INSTALADOS POR PROFISSIONAL CERTIFICADO, DE FORMA A SE OBTER GARANTIA EXTENDIDA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TODAS MEDIDAS DE ELEVAÇÕES PARA DEVERÃO NÃO DEVERÃO ULTRAPASSAR A 40% DE SUA ÁREA UTIL E O ARRUMAMENTO DE CABOS NÃO PODERÃO EXCEDER AS MEDIDAS NO PROJETO E PARA O QUAL FORAM CALCULADOS, COM OS RESPECTIVOS FATORES DE REDUÇÃO DE CAPACIDADE.
17. AÇÃO FACE PARTE DESTE DESENHO DE PROJETOS DE REDE ÓTICA (SWITCHES, ROTEADORES, SERVIDORES E ETC.)
18. TODOS OS MATERIAIS A SERÊM EMPREGADOS NA INSTALAÇÃO DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES NORMAS E SUAS ATUALIZAÇÕES:

18.1 - EIA/TIA-568, 568 STANDARD – COMERCIAL BUILDIN TELECOMMUNICATIONS WIRING STANDARD;
18.2 - ANSI/TIA/EIA 569 A - ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS;
18.3 - ANSI/TIA/EIA 607 - GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMMERCIAL BUILDINGS;
18.4 - ANSI/TIA/EIA 570 - RESIDENTIAL TELECOMMUNICATIONS;
18.5 - TIA/EIA-758 TS - CUSTOMER OFFICIAL PLANT CABLING;
18.6 - ISO/IEC 11801 - INFORMATION TECHNOLOGY – GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES SPECIFIED;
18.7 - ANSI/TIA/EIA 606 - ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE;
18.8 - ABNT NBR15247 - REDE DE ACESSO DE ASSINANTE - CABEAMENTO ESTRUTURADO;
18.9 - ABNT 15300 - REDES TELEFÔNICAS INTERNAS DE PREDIOS – TERMINAIS;
18.10 - ABNT 15301 - REDES TELEFÔNICAS INTERNAS DE PREDIOS – SUBREDES;
18.11 - ABNT 15302 - REDES TELEFÔNICAS INTERNAS DE PREDIOS – TUBULAÇÃO DE DUTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
18.12 - ABNT 15303 - REDES TELEFÔNICAS INTERNAS DE PREDIOS – PLANTA/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TUBULAÇÃO TELEFÔNICA;
18.13 - ABNT 15807 - REDES TELEFÔNICAS DA EDIFICAÇÕES COM ATÉ DUAS PRAÇAS TELEFÔNICAS – PROJETO;
18.14 - ABNT 14565 - CABEAMENTO ESTRUTURADO PARA EDIFICAÇÕES COMERCIAIS;
18.15 - ABNT 13485 - FIBRA ÓPTICA MULTIMODO;
18.16 - ABNT 13486 - FIBRA ÓPTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL – ESPECIFICAÇÃO;
18.17 - ABNT 14565 CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS (2007);
18.18 - PROCEDIMENTOS DA CONVERTIMENTO DE TELEFONIA LOCAL PERMANENTES NO REGULADO;
18.19 - RESOLUÇÃO ANATEL 242 - REGULAMENTO GERAL DE INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA, PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA-ESTRUTURAS E ANTENAS UTILIZADAS NA OBRA, ATENDIDAS AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

NOMENCLATURAS

1) IDENTIFICAÇÃO DO RACK	2) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES
01	1 1
NÚMERO SEQUENCIAL DE RACK DE TELECOMUNICAÇÕES DA SALA ESPECÍFICA	QUANTIDADE DE PARES DO CABO
(PC) – RACK DE TELECOMUNICAÇÕES PRINCIPAL (CR) RACK PARCIAL DE DISTRIBUIÇÃO	TIPO DE CABEAMENTO (CO, UTP, (S) STP, (F) FTP, (SF) FOIL STP) OU (UTP/FIBRA)
	CABEAMENTO DO EQUIPAMENTO (P) PRINCIPAL (I) INTERMEDIÁRIO
	QUANTIDADE DE CABOS

NOTAS:
- DESENHO DESTE PROJETO ACRESCENTE EM O PROJETO ESTRUTURAL.
- ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PRENSAS PARA AS TUBULAÇÕES DESTES DUTOS NOS LUGARES ESTABELECIDOS PELA NBR 5419/2015
- PARA PREENCHIMENTO DAS LUMINÁRIAS OBSERVAR LOCAÇÃO DA PLANTA DE FORRO.
- OS ELETRODUTOS QUE DESCEM APÓ O QUADRO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER DE PVC PRESO PERIORIAL.
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PVC) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO DEVERÃO SER AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJ.

REFERÊNCIAS:
- GERAL DESENHO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.
- PLANTA DE QUANTITATIVOS.

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
PROP. TÉCNICO: CREA:
AUTOR DO PROJETO: Pablo Tomaz de Aquino Martins Junior CREA: 0120060206

DATA: | DATA:

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE A

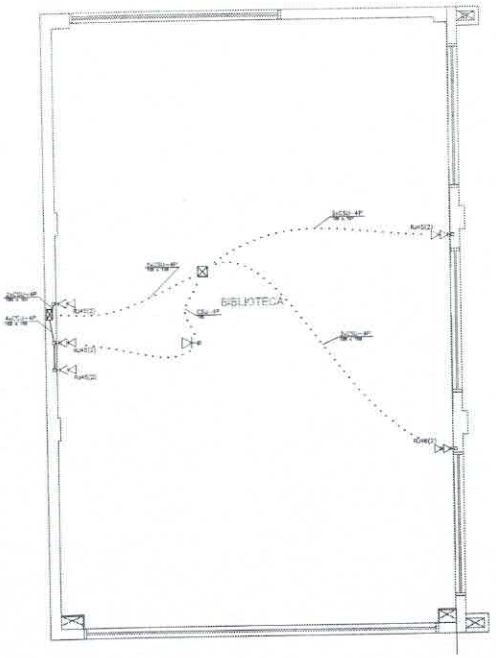
PROJETO DE I

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

RAMAIS - CABEAMENTO

BLOCO_B_ADMINISTRATIV

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1782 ASSUNTO ELETROAMBIENTE



BLOCO E – BIBLIOTECA
ESCALA 1:50

NOMENCLATURAS

A) IDENTIFICAÇÃO DO RACK

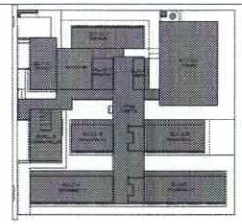
B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES

NOTAS

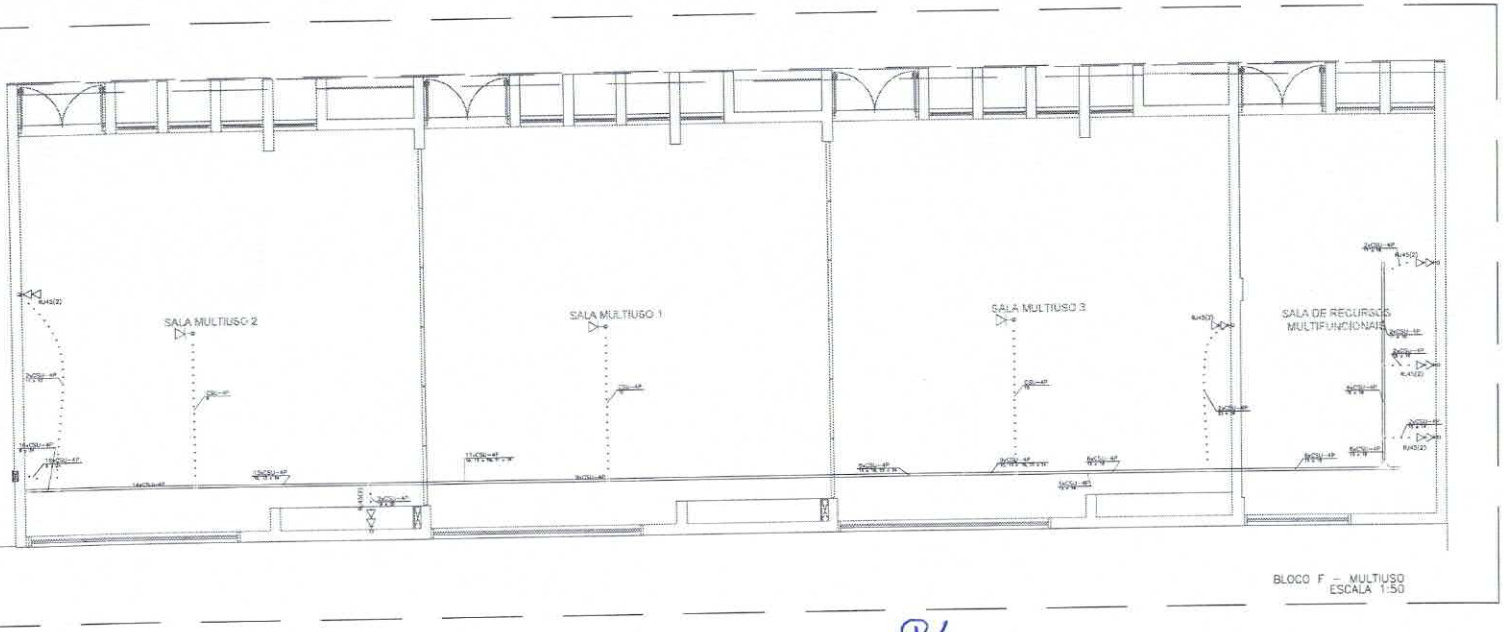
1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DIMENSÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.
2. DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPANCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
3. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA QUE INTERFIRA NA EXECUÇÃO DESTE PROJETO.
4. DEVERÁ SER REALIZADA VERIFICAÇÃO "IN-LOCO", DE TODOS OS ENCAMINHAMENTOS DAS INSTALAÇÕES E DOS ESPAÇOS DESTINADOS AOS EQUIPAMENTOS ANTES DE SER INICIADA A EXECUÇÃO.
5. TODAS AS INSTALAÇÕES FORAM ESTUDADAS COM BASE NAS NORMAS DA ABNT, CONCESSIONÁRIAS LOCAIS, DIÓRIA, REGULADORES E FISCALIZADORES.
6. TODO CABEAMENTO DEVERÁ SER IDENTIFICADO NAS DUAS PONTAS POR MEIO DE ANILHAS.
7. TODOS AS CURVATURAS DE ELETRODUTOS DEVERÃO SER REALIZADAS UTILIZADOS CURVA TIPO LONGA, E NÃO HAVE QUE DURE ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM.
8. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXÍVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGADO-SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SERÃO ATERRADOS EM UMA DU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR-5419 E ANSI/TIA/EIA-607.
9. TODOS OS CABOS DEVERÃO SER ORGANIZADOS E AMARRADOS COM VELCRO SENTIDO DAS ELETROCALHAS E DUTOS.
10. A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA SELEÇÃO FINAL DOS EQUIPAMENTOS, INFRA-ESTRUTURAS E MATERIAS A SEREM UTILIZADOS NA OBRA, CONFORME OS DESENHOS DESTE PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
11. TODO TIPO DE EMENDA DEVERÁ SER EFETUADA COM CONECTORES MÚLTIPLOS PARA CONDUTORES ELÉTRICOS (REDE, SINAL) E DENTRO DAS CAIXAS DE PASSAGEM, DUTOS METÁLICOS, DEVERÁ SER DOBADA FOLGA MÍNIMA DE 30cm. NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS DENTRO DE ELETRODUTOS.
12. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXÍVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGADO-SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SERÃO ATERRADOS EM UMA DU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR-5419 E ANSI/TIA/EIA-607.
13. TODOS OS CABOS QUE SERÃO UTILIZADOS NA INFRA-ESTRUTURA DE RUDES, DEVERÃO SER CERTIFICADOS CONFORME OS PRÉ-ESTABELECIDOS PELO FABRICANTE.
14. TODOS OS TESTES DE CERTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DA ESTRUTURADO, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE DOCUMENTADOS E ENTREGUES AO CONTRATANTE.
15. É RECOMENDADO QUE OS PRODUTOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO SEJAM DO MESMO FABRICANTE, E ESTES SEJAM INSTALADOS POR PROFISSIONAL CERTIFICADO, DE FORMA A SE OBTER GARANTIA ESTENDIDA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TAXA MÁXIMA DE OCUPAÇÃO PARA EDITAIS NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR A 40% DE SUA ÁREA ÚTIL, E O ADENSAMENTO DE CABOS NÃO PODERÁ EXCEDER AO INDICADO NO PROJETO E PARA O QUAL FORAM CALCULADOS, COM OS RESPECTIVOS FATORES DE REDUÇÃO DE CAPACIDADE.
17. NÃO FAZ PARTE DESTE ESCOPO OS PROJETOS DE REDE ATIVA (SWITCHES, ROTEADORES, SERVIDORES E ETC.)
18. TODOS OS MATERIAIS A SEREM EMPREGADOS NA INSTALAÇÃO DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES NORMAS E SUAS ATUALIZAÇÕES:
   - 18.1. EIA/TIA-568, 569 STANDARD – COMMERCIAL BUILDING TELECOMMUNICATIONS WIRING STANDARDS;
   - 18.2. ANSI/TIA/EIA 607 A – ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS;
   - 18.3. ANSI/TIA/EIA 607 –GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMMERCIAL BUILDINGS;
   - 18.4. TIA 942 – DATA CENTER CABLING STANDARD AMENDED;
   - 18.5. TIA/EIA-TSB 72 – CENTRALIZED OPTICAL FIBER CABLING;
   - 18.6. ISO/IEC 11801 – INFORMATION TECHNOLOGY –GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES UPFDATES;
   - 18.7. NBR 5419/2005 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
   - 18.8. NBR 5419/2005 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS;
   - 18.9. NBR 13300 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TERMINOLOGIA;
   - 18.10 NBR 13301 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – SIMBOLOGIA;
   - 18.11. NBR 13728 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – SUBIDA DE ENTRADA TELEFÔNICA – PROJETO;
   - 18.12. NBR 13727 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – PLANTAS/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TUBULAÇÃO TELEFÔNICA;
   - 18.13. NBR 13832 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFICAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
   - 18.14. ISO 11801 – GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES;
   - 18.15. NBR 13487 – FIBRAS ÓTICAS MULTIMODO;
   - 18.16. NBR 13488 – FIBRA ÓTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL – ESPECIFICAÇÃO;
   - 18.17. NBR 14565: CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS (2007);
   - 18.18. PROCEDIMENTOS DA CONCESSIONÁRIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
   - 18.19. DEMAIS NORMAS PERTINENTES AO SISTEMA. PROPOSTA CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA-ESTRUTURAS E MATERIAIS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

LEGENDA

	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO (SEM ESPEC. LOG COM TAMPA POR MEIO DE PRESSÃO, INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO DU APARENTE, DIMENSÕES, QUANDO NÃO INDICADO 30x20mm.
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO NO LAJE/PISO, QUANDO NÃO INDICADO 40/4".
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO NA ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO 40/4".
	ELETRODUTO DE PVC APARENTE DU NO ENTERRADO, RESISTENCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME NBR 15465-2008 QUANDO NÃO INDICADO 40/4".
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETRODUTO INSTALADO APARENTE DU NO ENTERRADO, QUANDO NÃO INDICADO 40/4"
	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC RÍGIDO APARENTE DU SOBRE O FORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM 20X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
PC	RACK ABERTO 19" 44U, PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ENCE PRINCIPAL).
ZD	RACK ABERTO 19" 24U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ENCE PRINCIPAL).
	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ-45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ-45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 110cm DO PISO ACABADO
	PONTO PARA TOMADA DUPLA RJ-45 EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
	PROVISÃO DE TOMADA SIMPLES RJ-45 EM CAIXA 4x2" INSTALADA NO TETO PARA ACESS POINT (ROTEADOR WIRELESS), QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 250cm DO PISO ACABADO
	CAIXA DE PASSAGEM EM ACO GALVANIZADO COM TAMPA CEGA INSTALADA SOBRE O FORRO DU APARENTE, DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADA SERÁ 4x4".
	CONDULITES (DALCTO) EM ALUMINIO FUNDIDO INSTALAÇÃO APARENTE, EMBUTIDO QUANDO NÃO CITADO SERÁ 40/4".
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (DG) DE EMBUTIR, QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 140cm (DUAS) DO PISO ACABADO E FABRICADAS EM CHAPA DE AÇO COM FUNDO DE MADEIRA.
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO R (TELECOMUNICAÇÕES) EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO (ENTRADA DE TELEFONIA).
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA.
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA.



CROQUI DE REFERÊNCIA



BLOCO F – MULTIUSO
ESCALA 1:50

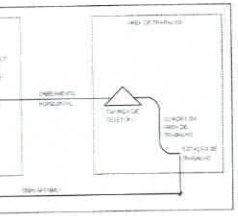


DIAGRAMA DE COMPRIMENTOS MÁXIMOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
SEM ESCALA

DIAGRAMA DE CRIMPAGEM - PADRÃO DE CONECTORIZAÇÃO EIA-TIA 568A
SEM ESCALA

NOTAS:
- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 8115:2014;
- PARA POSICIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS OBSERVAR LOCAÇÃO NA PLANTA DE FORRO.
- OS ELETRODUTOS QUE SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO REMOVÍVEL.
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA: 13.309-D/GF
DLFO — CREA
RA
OBSERVAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MO
PROJETO DE INSTALA

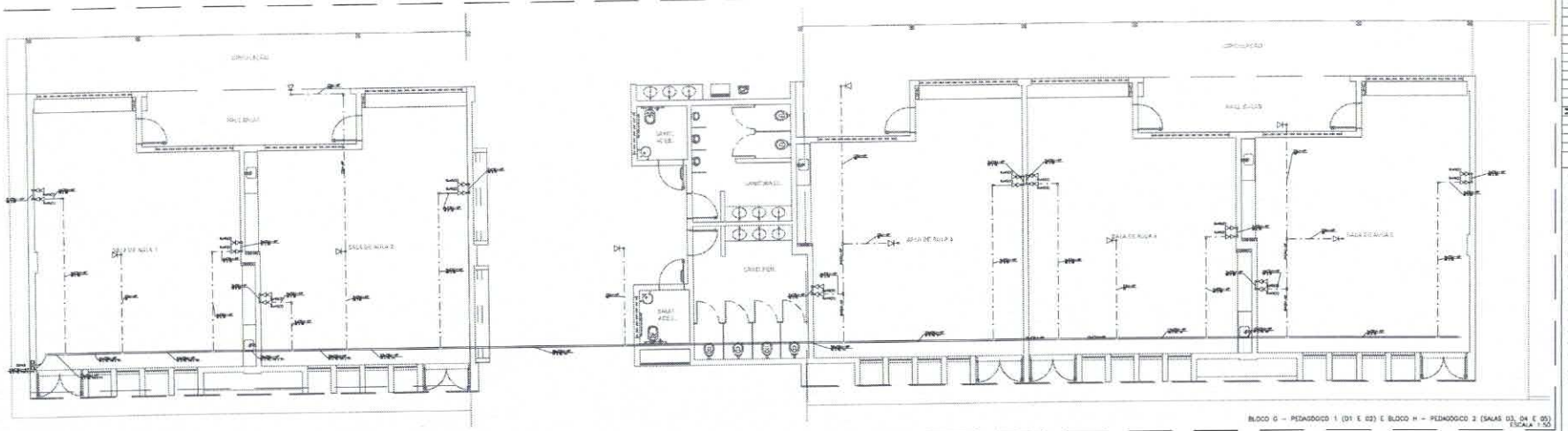
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

RAMAIS - CABEAMENTO ESTRUTUR

BLOCO_E_BIBLIOTECA_E_BLOCO_F_MU

REVISÃO: R.00 — ESCALA: 1:50
FORMATO: A1 (841x594) — DATA (MÊS/ANO): JAN/2022

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1783 ASSINADO ELETRONICAMENTE

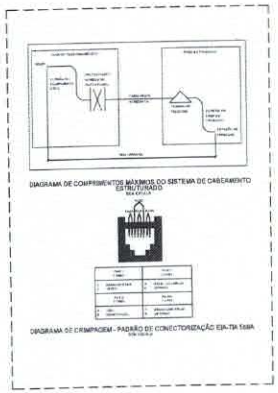


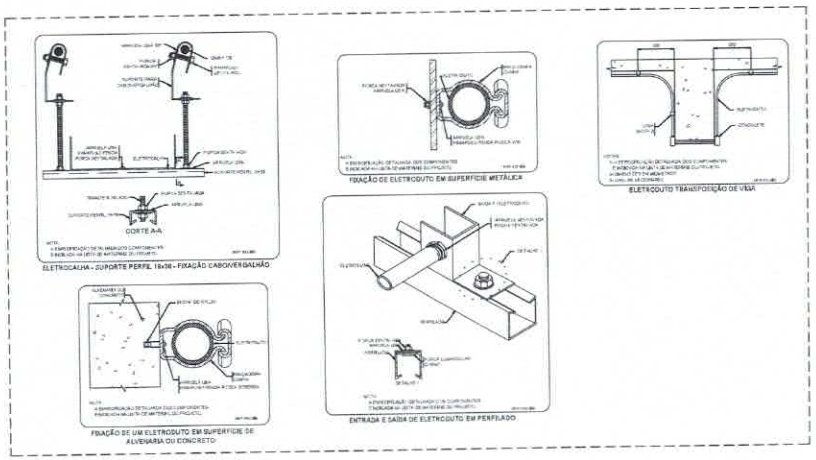
BLOCO G – PEDAGÓGICO 1 (D1 E D2) E BLOCO H – PEDAGÓGICO 2 (SALAS D3, D4 E D5)
ESCALA 1:50

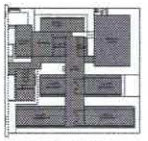
LEGENDA

NOTAS

NOMENCLATURAS







CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES		

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

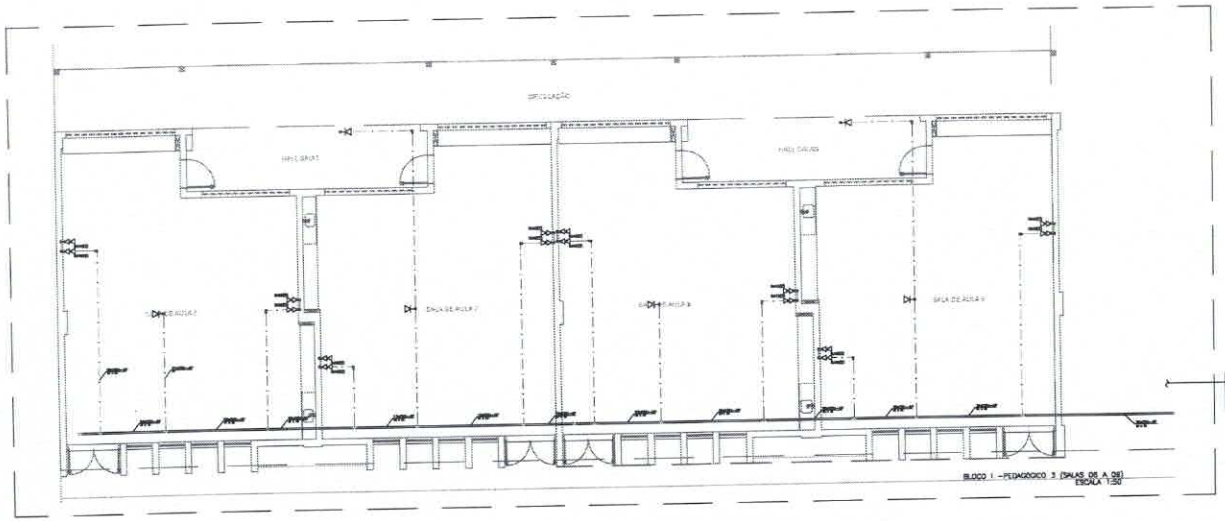
PROPRIETÁRIO:

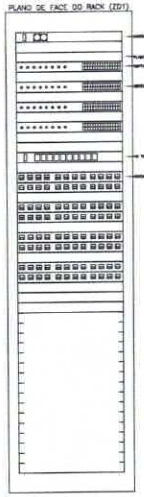
ENDEREÇO:

ESCOLA 13 SALAS

PROJETO I

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1784 ASSINADO ELETRONICAMENTE





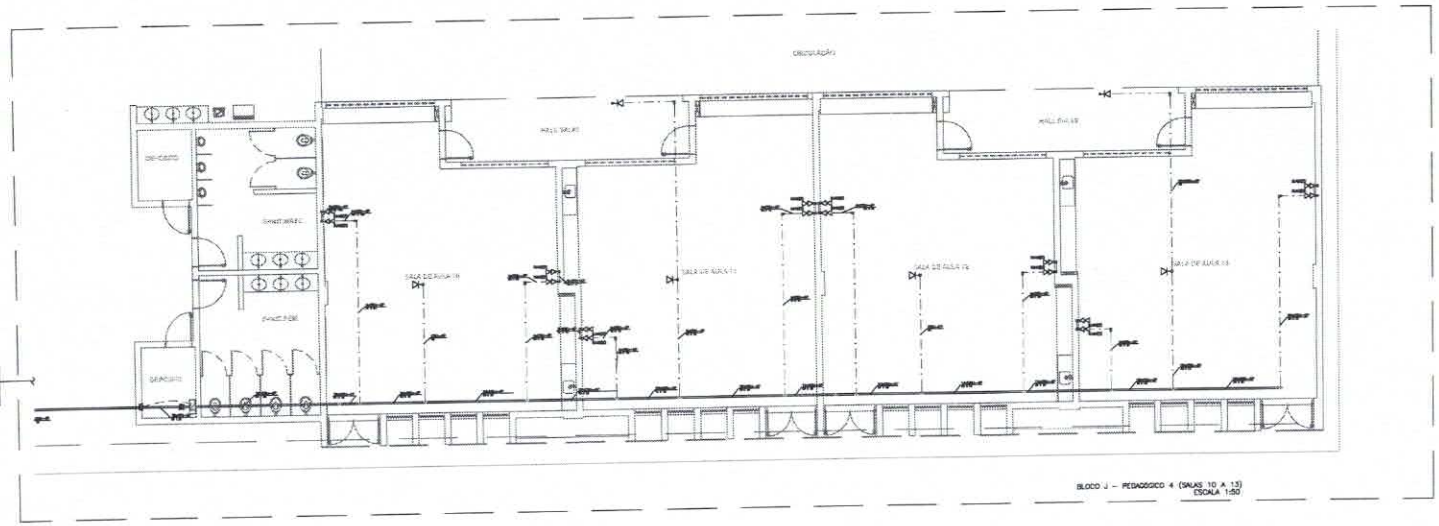
ESQUEMA LÓGICO (ZD1)

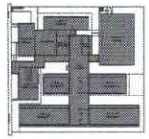
UVT01
PFC01
SW01
PFC02
SW02
PFC03
SW03
PFC04
SW04
PFC05
PFC06
CT1001
PFC07
2xPP01
PFC08
2xPP02
PFC09
2xPP03
PFC10
2xPP04
PFC11
PFC12
PFC13

LEGENDA

NOTAS

NOMENCLATURAS





CROQUI DE REFERÊNCIA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

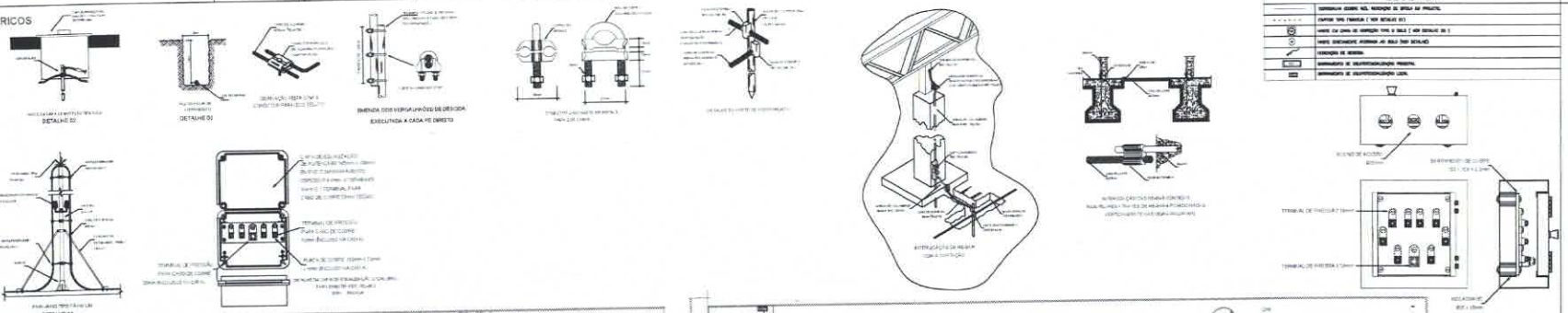
PROJETO PADRÃO - FNDE

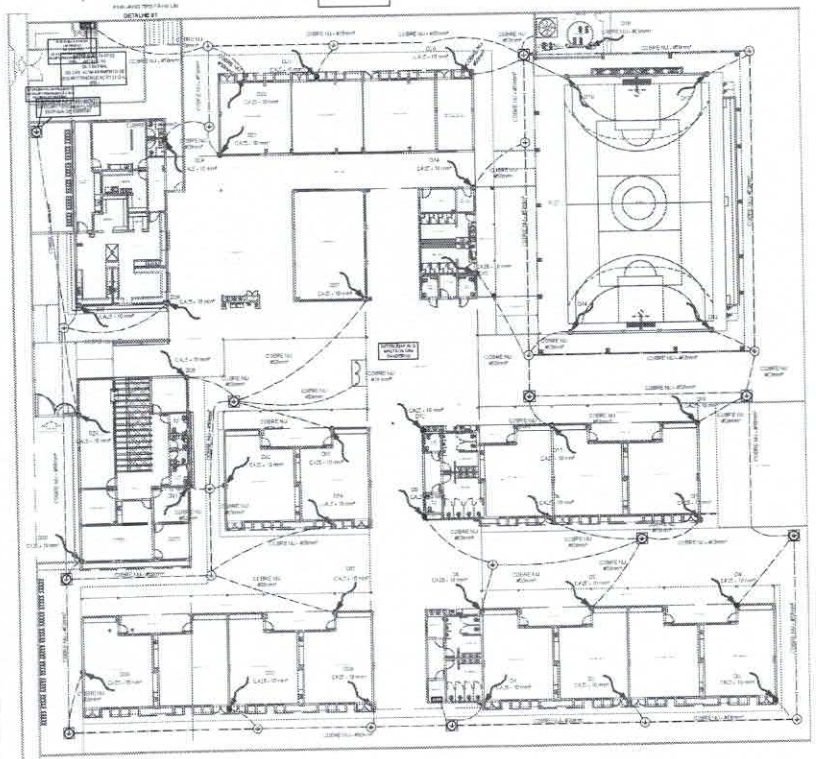
ESCOLA 13 SALAS

PROJETO I

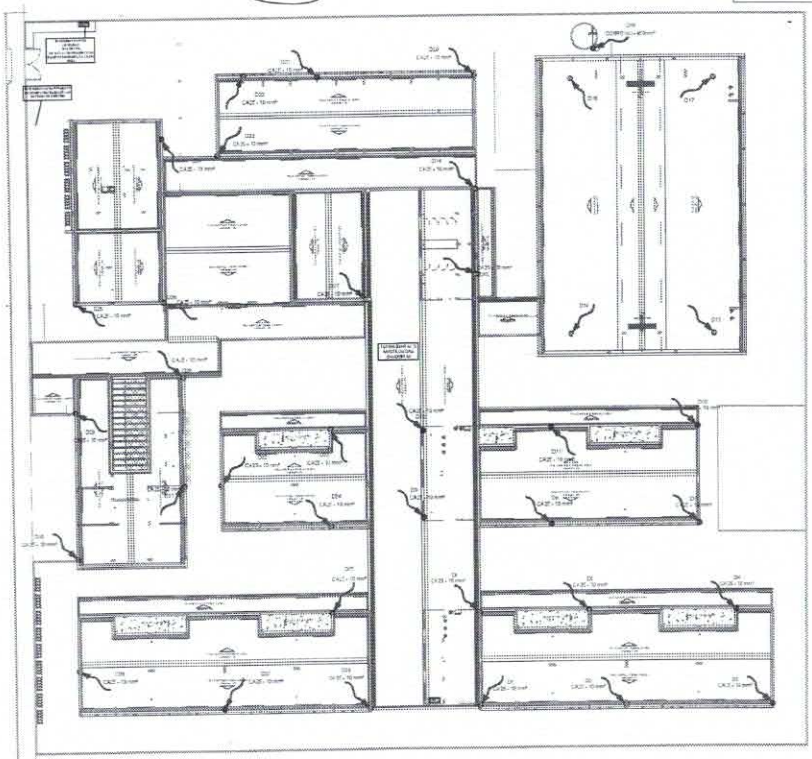
PROCESSO ADMINISTRATIVO 1785 ASSINADO ELETRONICAMENTE

DETALHES GENÉRICOS
sem escala





1 PLANTA BAIXA - TÉRREO



2 PLANTA DE COBERTURA

LEGENDA

	TERMINAL COBRE NÚ, INTERIOR DE BRITA DE PROJETO.
	CAPTOR TIPO FRANKLIN (VER DETALHE 01)
	HASTE DE LINHA DE CAPTAÇÃO TIPO 2 BALÃO (VER DETALHE 02)
	HASTE CONCRETADA INTERNAMENTE AO BALÃO TIPO DETALHE
	CONEXÕES DE SOLDA
	ENTERRAMENTO DE ENCAPTAMENTO PROPOSTA
	ENTERRAMENTO DE ENCAPTAMENTO LOCAL

NOTAS

SPDA ESTRUTURAL:

1- PARA QUE ESTE SISTEMA SEJA EXECUTADO COM SUCESSO E COM O MENOR CUSTO POSSÍVEL, DEVERÁ SER INICIADO JUNTO COM A FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SENDO IMPORTANTE O ACOMPANHAMENTO DE PESSOA RESPONSÁVEL PELA OBRA, PARA CONFERIR A PRESENÇA DA BARRA NOS PILARES E FUNDAÇÃO, O TRANSPASSE DE 25 CM E A INTERLIGAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES COM AS FERRAGENS DAS LAJES.

2- EM TODOS OS PILARES DO CORPO DO PRÉDIO (TORRE VERTICAL), DEVERÃO SER INSTALADAS BARRAS GALVANIZADAS A FOGO DENOMINADA "RE BAR " REF. TEL – 765, TRANSPASSADAS DE 200L CONECTADAS COM 3 CLIP' S GALVANIZADOS REF. TEL – 5238 (VER DETALHE).

3- PARA CADA PILAR DA TORRE DO PRÉDIO DEVERÁ SER INSTALADA 1 BARRA, SENDO QUE NOS PILARES EXTERNOS DEVERÁ SER LOCALIZADA NA FACE MAIS EXTERNA, PORÉM DENTRO DO ESTRIBO. E NOS PILARES INTERNOS PODERÁ SER INSTALADA EM QUALQUER POSIÇÃO, SEMPRE FIXADA NOS ESTRIBOS POR ARAME TORCIDO. (VER DETALHE)

4- NO ENCONTRO DAS FERRAGENS LAJE COM OS VERGALHÕES LONGITUDINAIS DOS PILARES, DEVERÁ SER FEITA UMA INTERLIGAÇÃO ATRAVÉS DE FERRO DE CONSTRUÇÃO # 3/8" (10mm) TRANSPASSADOS DE 200L NA VERTICAL E NA HORIZONTAL EM TORNIATO DE 1/4" (VER DETALHE), DEVENDO SER INTERLIGADO EM PRIMEIRO LUGAR NA BARRA DO SPDA "RE BAR" E AS DEMAIS FERRAGENS DO PILAR, UMA SIM, UMA NÃO, EM POSIÇÕES ALTERNADAS.

5- OS PROCEDIMENTOS ACIMA SE REPETEM EM TODOS OS PILARES E EM TODAS AS LAJES, ATÉ NA ÚLTIMA LAJE, ONDE OS PILARES QUE IRÃO MORRER NESTA, DEVERÃO SER INTELIGADOS NA HORIZONTAL COM "RE BAR", COM OS PILARES MAIS PRÓXIMOS AOS QUE IRÃO SUBIR E SENDO INTERLIGADOS COM O TELHADO METÁLICO (VER DETALHE), DE MODO QUE HAJA UMA CONTINUIDADE DE TODOS OS PILARES DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PONTO MAIS ALTO DA EDIFICAÇÃO.

6- NOS LOCAIS ONDE NÃO EXISTE ACESSO AO PÚBLICO (TELHADO DA COBERTURA, TAMPA DA CAIXA D' ÁGUA), A "RE BAR" DEVERÁ AFLORAR ACIMA DOS PARAPEITOS NO MÍNIMO 30CM PARA QUE DURANTE A EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO ESTAS BARRAS SEJAM INTERLIGADAS NA HORIZONTAL POR CABO DE COBRE N°1/ Ø35mm=8 TEL-5735, ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS (VER DETALHE). NOS LOCAIS DE ACESSO DE PÚBLICO (PARAPEITO DO TERRAÇO) AS "RE BAR" DEVERÃO SER DIRECIONADOS PARA O LADO EXTERNO DA EDIFICAÇÃO, NA HORIZONTAL ANTES DE DECAIR NO NÍVEL DA SOLEIRA (PINGADEIRA) DE MODO A SOBRAR 20 A 30CM NA ETAPA DA EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO AS BARRAS DESTE NÍVEL DEVERÃO SER INTERLIGADAS NA HORIZONTAL PELO LADO EXTERNO DO GUARDA CORPO COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO REF. TEL-776 E CURVA DE ALUMÍNIO REF. TEL-778, FIXADAS POR BUCHAS E PARAFUSOS ADEQUADOS (VER DETALHE).

7- O ATERRAMENTO DESTE SISTEMA CONSISTE NA COLOCAÇÃO DE UMA "RE BAR" DENTRO DA FUNDAÇÃO, SENDO QUE PARA CADA PILAR DA TORRE DO PRÉDIO DEVERÁ SER USADA APENAS UM ELEMENTO DA FUNDAÇÃO (SEMPRE DO TUBULÃO).

8- DEVERÃO SER EQUALIZADOS OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONSIDERADAS TAIS COMO: INCÊNDIO, HIDRÁULICO, TUBOS DE GÁS, TUBOS DE COBRE, CONTROLE DE GÁS, ETC.

9- A INSTALAÇÃO DAS BARRAS E LIGAÇÕES ENTRE PILARES E LAJES DEVERÁ SER EXECUTADA PELA CONSTRUTORA DURANTE A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA. A CAPTAÇÃO E A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS PODERÃO SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E ART JUNTO AO CREA.

10- TODOS OS MATERIAIS ESPECÍFICOS SÃO DE FABRICAÇÃO DA TERMOTÉCNICA IND. E COM. LTDA.

11- ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

12- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.

13- NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS, PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIDADES.

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO: CREA:
AUTOR DO PROJETO: Ribeiro Teixeira de Macedo Arq. Urbanista CREA: 13.000/D

DATA: | ESCALA:

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

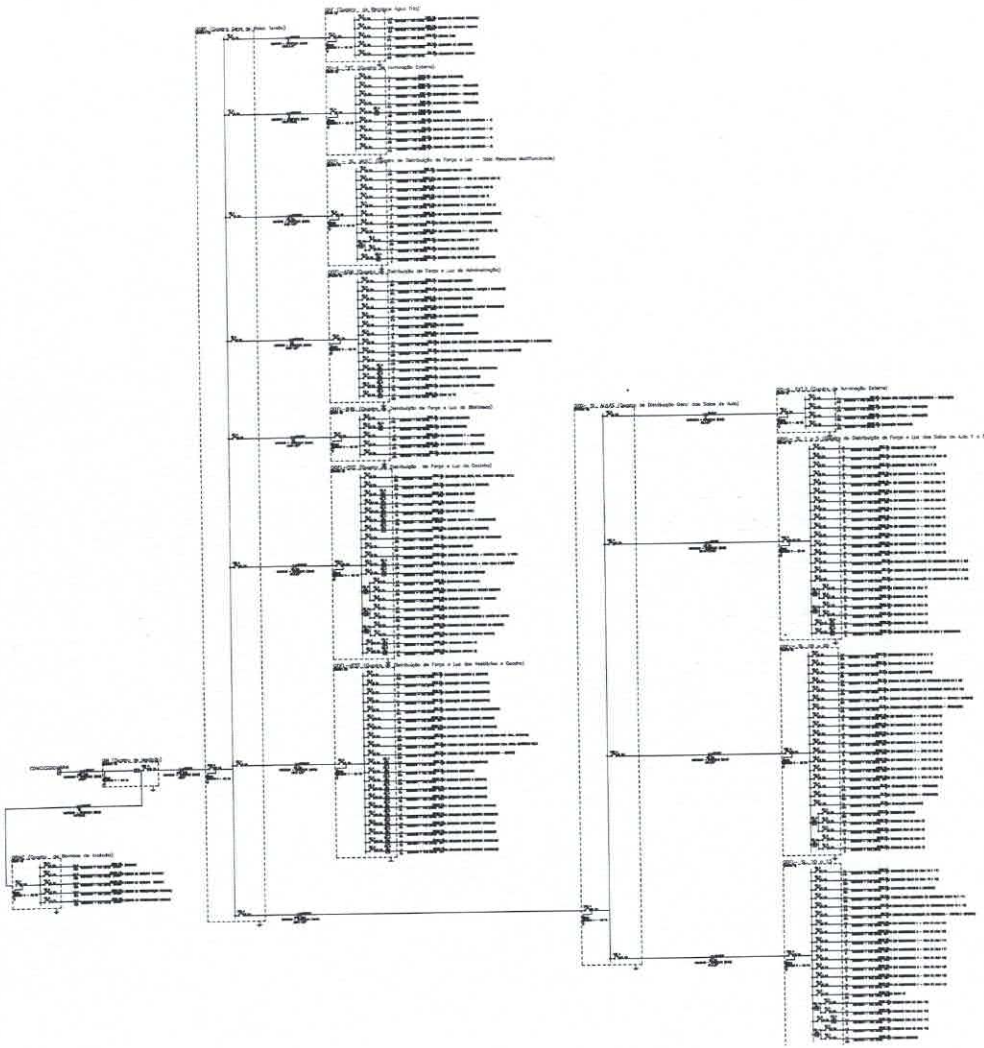
CONTEÚDO: DGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

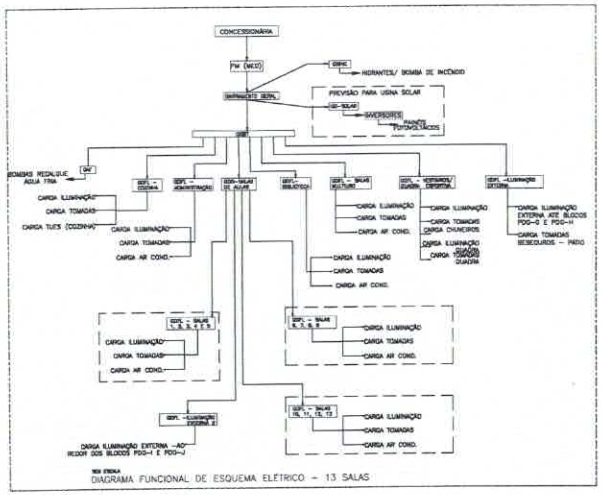
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA
MALHA CAPTORA E MALHA DE ATERRAMENTO

EDA

DESENHO: FAB | CONFERE: | DATA EXEC.: | PRANCHA: D1/01

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1786 ASSINADO ELETRONICAMENTE





LEGENDA

- DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – MONOFÁSICO
- DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – BIFÁSICO
- DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – TRIFÁSICO
- DISPOSITIVO – DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR 30mA (DE ACORDO COM NÚMERO DE CIRCUITOS ATENDIDOS NO DIAGRAMA)
- DISPOSITIVO – DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR 30mA (DE ACORDO COM NÚMERO DE CIRCUITOS ATENDIDOS NO DIAGRAMA)
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO COM BOBINA DE DESLIGAMENTO
- MEDIDOR DE ENERGIA DA CONCESSIONÁRIA

NOTAS

1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.
3. DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS REDEIAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA OU ACIDENTAIS DE ALTERAÇÃO.
5. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA QUE INTERFIRA NA EXECUÇÃO DESTE PROJETO.
4. DEVERÁ SER REALIZADA VERIFICAÇÃO "IN-LOCO", DE TODOS OS DIMENSIONAMENTOS DAS INSTALAÇÕES E DOS CÁLCULOS DESTINADOS AOS EQUIPAMENTOS ANTES DE SER INICIADA A EXECUÇÃO.
5. TODAS AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT, ESPECIAL ATENÇÃO DEVE SER DADA AS NORMAS NBR-5410, NBR-5419, NBR EC 60439-1 E NBR EC 60439-3
6. TODOS OS CABOS SERÃO NÃO PROPAGANTES DE CHAMA, NOS CIRCUITOS TERMINAIS TERÃO ISOLAMENTO DE 750V, E NOS CIRCUITOS DOS ALIMENTADORES TERÃO ISOLAMENTO DE 1 KV, QUANDO NÃO INDICADOS, TODOS OS CABOS SERÃO DO TIPO LSHX.
7. TODOS OS CONDUTORES DO MESMO CIRCUITO NOS DUTOS E CANALETAS, DEVERÃO SER INSTALADOS AGRUPADOS EM CHICOTES.
8. TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM ANILHAS NAS DUAS PONTAS E COM ETIQUETA NOS ESPELHOS E NOS DISJUNTORES
9. TODA ENERGIA DEVERÁ SER ATERRADA E ISOLADA COM FITA AUTO-FUNDO E FITA ISOLANTE COMUM.
10. OS CABOS DOS ALIMENTADORES NÃO PODERÃO TER EMENDAS APÓS A SUA INSTALAÇÃO DE MODO DEVERÁ TER SUA ISOLAÇÃO TERMICA COM O USO DE MEGHMETRO
11. UTILIZAR A SEGUINTE CONFIGURAÇÃO DE CORES PARA OS CABOS
    - FASE – PRETO – VERMELHO – BRANCO
    - NEUTRO – AZUL CLARO
    - TERRA – VERDE/AMARELO
12. TODOS OS CABOS NÃO ESTARÃO SÔB DE 2,5mm².
13. OS QUADROS DEVERÃO TER DIMENSÕES E FORMA CONSTRUTIVA QUE POSSAMAM ATENDER AO LAYOUT PROPOSTO.
14. O ENSILAGE DE ATERRAMENTO UTILIZADO SERÁ O TH-G-S E TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO APTAS DE TOMAR AS INDICAÇÕES DEVERÃO SER ATERRADAS LIGADAS-AS NOS QUADROS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO.
15. INSTALAR NAS JUNÇÕES DOS ELETRODUTOS, INSTALAÇÃO SEM CAIXAS DE PASSAGEM, PARA BAIXAR DE ELETRODUTOS E PERTENCENTES AS PEÇAS APROPRIADAS (LUVAS E ARRUELAS DE ALUMINIO FUNDIDO).
16. AS CURVAS DOS ELETRODUTOS FEITO EM POLIGONAL E REFERIR-SE AO DIÂMETRO EXTERNO DOS ELETRODUTOS NÃO DEVERÃO TEM DIÂMETRO DE 45,5°
17. OS LUVAS E ELETRODUTOS ESTÃO COTADOS EM MILIMETROS, AS ELETRODUTOS COM TAMPA DEVERÃO SER COMPATÍVEIS DE FORMA QUE PARA RETIRAR SUA ROSEIRAS O USO DE FERRAMENTA ESPECIFICA PARA CHEC PIS.
18. OS CIRCUITOS PROVENIENTES DE FONTES DE ENERGIA DIFERENTES, DEVERÃO SER INSTALADOS EM INFRAESTRUTURA SEPARADA, CONFORME ITEM 4.2.5.7 DA NBR 5410
19. TODA ENERGIA DEVERÁ SER ATERRADA E ISOLADA COM FITA AUTO-FUNDO E FITA ISOLANTE COMUM.
20. AS TOMADAS NÃO INDICADAS SÃO DE 100 W
21. TODAS AS LUMINÁRIAS DEVERÃO TER CHAVE DE PARTIDA.
22. TODAS AS TOMADAS DEVERÃO SER DE ACORDO COM NBR 14.136
23. OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER ENTREGUES COM A SEGUINTE ADVERTÊNCIA, CONFORME NORMA ABNT NBR-5410, CONFORME ABAIXO

ADVERTÊNCIA

1– QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A ATUAÇÃO PODE SER UMA SOBRECARGA OU CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA, POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEIS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM). SIMPLESMENTE, COMO PRIMA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE MUDADA, ANTES A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR BITOLAS.

2– UM MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU RETIRE A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTO SEM CAUSA APARENTE, DE OS DESLIGAMENTOS FORREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AO TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVERES EXITO, ISSO SIGNIFICA, QUITO PROBABILIDADE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE NÃO PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESARMAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE TERMITA A ELIMINAÇÃO DE MODEM PROTECTOR CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E DEIXA DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

NOTAS:
- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL.
- ANTES DA CONCRETAGEM PROVIDENCIAR PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014.
- PARA POSICIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS CONSULTAR LOCAÇÃO NA PLANTA DE FORRO.
- OS ELETRODUTOS QUE SEGUEM ATÉ O QUADRO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL.
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

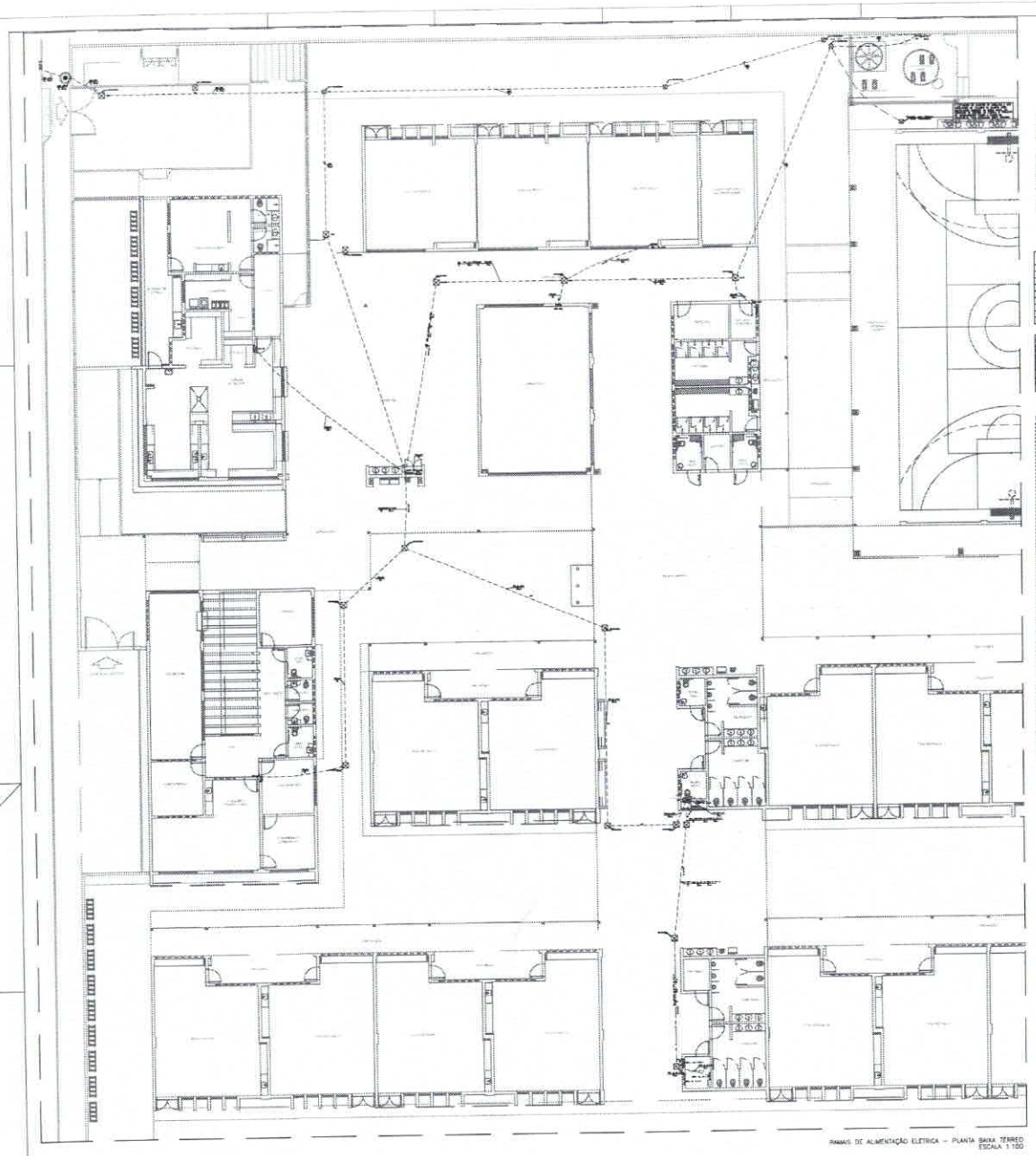
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELETRICA_220-127V
DIAGRAMA-FUNCIONAL

ELE

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1787 ASSINADO ELETRONICAMENTE



RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:100

QUADRO DE CARGAS (QGM)

QUADRO	DESCRIÇÃO	DISJUNTOR	MÉTODO	TENSÃO	POT. TOTAL	POT. TOTAL	FASES	POT. – R	POT. – S	POT. – T	FP	FCA	FT	Ip	BITOLA	IC	FCT	DISJUN.	PADRÃO	TOTAL
			B1	(V)	(W)	(VA)		(W)	(W)	(W)					(mm²)	(A)		(A)	(A)	(A)
QGBT	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO	B+N+T	B1	220/127 V	264415	285374	B+N+T	84466	92833	87176	0.92	0.95	0.86	500	2x95	500	0.80	500	2.50	2.50
TOTAL					264415	285374	B+N+T	84466	92833	87176										

QUADRO DE DEMANDA (QGM)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KW)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KW)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
CHAVEIRO, TOMADA ELÉTRICAS, ACUESSÓRIOS DE AGUA	93.61	29.00	26.12
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	112.09	89.00	99.67
ILUMINAÇÃO E TUGTS (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	49.27	38.00	18.78
USO ESPECÍFICO	52.00	100.00	19.00
	37.00	30.00	3.41
		TOTAL	187.78

LUMINÁRIAS

QUADRO DE CARGAS (QGBT)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	DISJUNTOR	MÉTODO	TENSÃO	POT. TOTAL	POT. TOTAL	FASES	POT. – R	POT. – S	POT. – T	FP	FCA	FT	Ip	BITOLA	IC	FCT	DISJUN.	PADRÃO	TOTAL
			B1	(V)	(W)	(VA)		(W)	(W)	(W)					(mm²)	(A)		(A)	(A)	(A)
DAT	QUADRO DE RECALQUE (ÁGUA FRIA)	3F+N+T	B1	220/127 V	2140	2570	B+N+T	1024	1050	1046	0.94	1.00	0.94	3.9	2.5	4.0	1.00	2.28	4.0	4.0
QD-L- EXT	QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA	3F+N+T	B1	220/127 V	8460	9624	B+N+T	1708	2324	1733	0.88	1.00	0.91	43.8	6	48.0	1.00	1.00	2.00	2.00
QDF – L- MULT	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA / LUZ – SALA RECURSOS MULTIF	3F+N+T	3	220/127 V	25160	12979	B+N+T	5381	7384	7000	0.92	0.97	0.79	21	25	32.0	0.80	0.80	5.33	5.33
QDF1-ADM	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA / LUZ DA ADMINISTRAÇÃO	3F+N+T	3	220/127 V	21852	18578	B+N+T	6285	6138	7153	0.88	0.95	0.83	53.5	10	79.0	0.70	3.50	5.70	5.70
QDF1-BIB	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA / LUZ DA BIBLIOTECA	3F+N+T	3	220/127 V	5763	5004	B+N+T	1944	2180	1640	0.95	0.97	0.91	14	10	17.0	0.80	1.40	2.87	4.08
QDF1-CDZ	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA / LUZ DA COZINHA	3F+N+T	3	220/127 V	50883	47743	B+N+T	14988	18493	18002	0.94	0.97	0.85	126	50	144.0	0.70	25.0	2.85	3.18
QDF1-PL	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA / LUZ DOS VESTIÁRIOS E QUADRA	3F+N+T	B1	220/127 V	50071	48724	B+N+T	15324	17342	18700	0.96	0.97	0.88	114	50	144.0	0.70	25.0	2.53	3.14
QDG – TL ATLIVE	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DAS SALAS DE AULA	3F+N+T	3	220/127 V	120063	110284	B+N+T	36372	37380	36700	0.98	0.93	0.92	165	70	201.0	0.70	35.0	80	330
TOTAL					285415	264374	B+N+T	84466	92833	87176										

QUADRO DE DEMANDA (QGBT)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KW)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KW)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
CHAVEIRO, TOMADA ELÉTRICAS, ACUESSÓRIOS DE AGUA	93.61	29.00	26.12
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	112.09	89.00	99.67
ILUMINAÇÃO E TUGTS (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	49.27	38.00	18.78
USO ESPECÍFICO	52.00	100.00	19.00
	37.00	30.00	3.41
		TOTAL	187.78

QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão)

QUADRO DE CARGAS (QD-L- EXT.2)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	DISJUNTOR	MÉTODO	TENSÃO	POT. TOTAL	POT. TOTAL	FASES	POT. – R	POT. – S	POT. – T	FP	FCA	FT	Ip	BITOLA	IC	FCT	DISJUN.	PADRÃO	TOTAL
			B1	(V)	(W)	(VA)		(W)	(W)	(W)					(mm²)	(A)		(A)	(A)	(A)
1	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	38	38	F	38			1.00	0.95	0.93	0.3	2.5	24.0	1.00	0.10	0.10	0.10
2	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	747	572	F			572	0.92	0.95	0.93	5.0	2.5	24.0	1.00	0.10	0.47	7.08
3	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	380	304	F	304			0.92	0.95	0.93	2.8	2.5	24.0	1.00	0.10	0.50	5.05
4	ILUMINAÇÃO REFLETORES	F+N	B1	127 V	1333	1333	F		1333		0.92	0.95	0.93	10.5	2.5	24.0	1.00	0.10	0.74	9.23
TOTAL					2478	2247	B+N+T	340	1333	572										

QUADRO DE DEMANDA (QD-L- EXT.2)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KW)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KW)
ILUMINAÇÃO E TUGTS (ESCOLAS E SEMELHANTES)	2.48	100.00	2.48
USO ESPECÍFICO	0.34	100.00	0.34
		TOTAL	2.48

QD-L- EXT.2 (Quadro de Iluminação Externa)

LEGENDA

INFRA-ESTRUTURA

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

NOTAS:

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

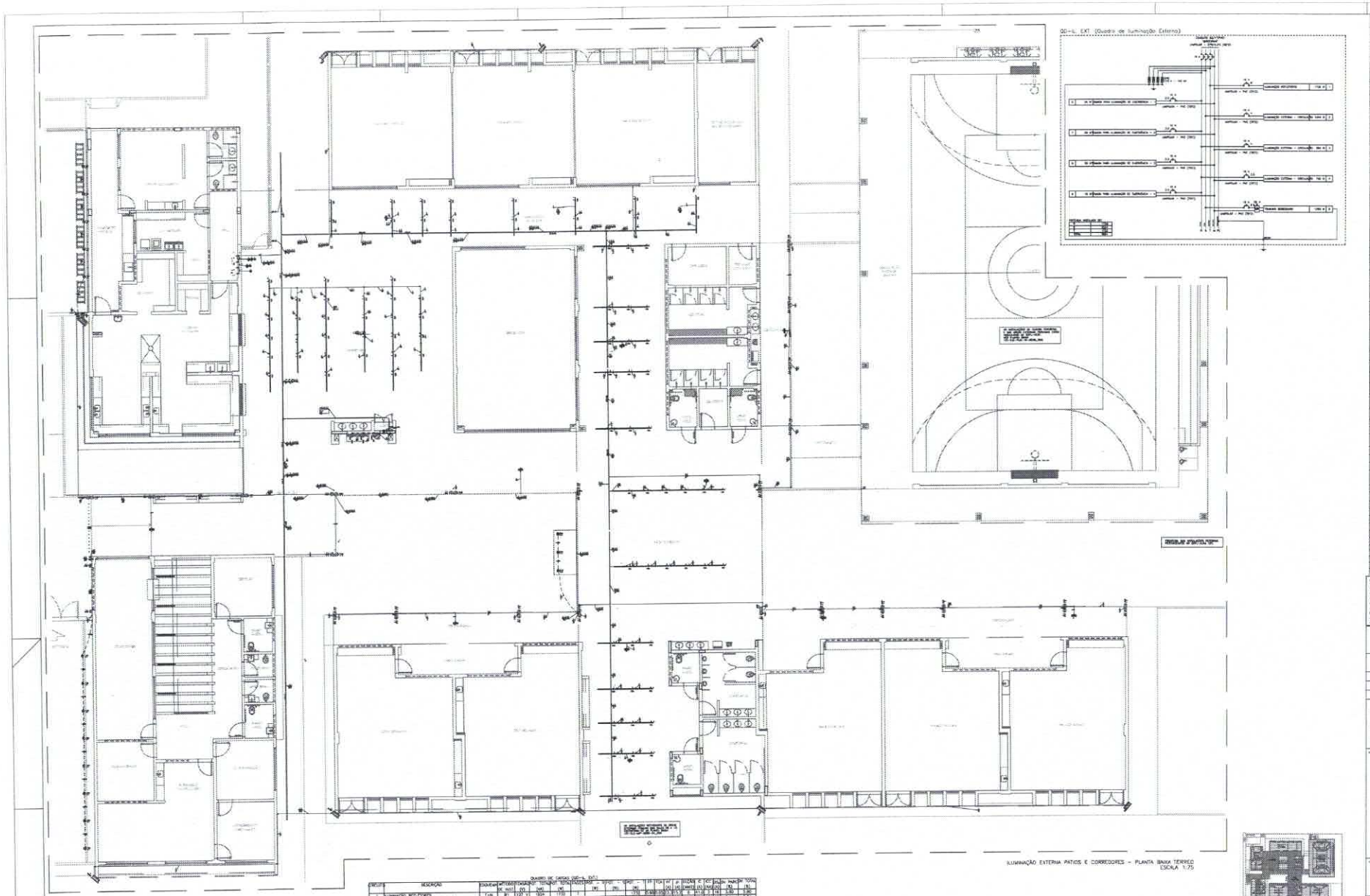
PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 13 SALAS

PROJETO

DISTRIBUIÇÃO RAMAIS DE A

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1788 ASSINADO ELETRONICAMENTE

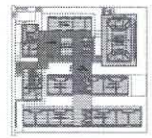


QUADRO DE DEMANDA (QD-IL EXT.)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (kW)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (kW)
ILUMINAÇÃO E TOMS. (LOUÇAS E SEMELHANTES)	0,96	100,00	0,96
NÃO CONTÍNUAS	0,10	100,00	0,10
		TOTAL	0,96

QUADRO DE CARGAS (QD-IL EXT.)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	EQUIPAM.	ATTENDED	CHAUDOT	TOTALPOT. (W)	TOTAL (VA)	FASE(S)	F - NTRO (W)	(VA)	(W)	(VA)	FP	TCA	nT	p	DISJUNT. (A)	C	ICC (kA)	DR (mA)	Dr	TOTAL (kg)
			W	VA	(W)	(VA)															
1	ILUMINAÇÃO REFLETORES	1 vlo	B1	127 V	1500	1500	1	1344		1344		0,895	100,0	0,9	1,5	6	4,5	2	10	0,80	5,80
2	ILUMINAÇÃO EXTERNA - CIRCULAÇÃO	1 vlo	B1	127 V	1100	1344	1					0,895	100,0	0,9	1,1	6	3,5	2	10	0,44	5,74
3	ILUMINAÇÃO EXTERNA - CIRCULAÇÃO	1 vlo	B1	127 V	880	880	1	880				0,895	100,0	0,9	0,8	4	2,0	2	10	0,38	4,88
4	ILUMINAÇÃO EXTERNA - CIRCULAÇÃO	1 vlo	B1	127 V	880	880	1	880				0,895	100,0	0,9	0,8	4	2,0	2	10	0,63	5,13
5	TOMADAS BEBEDOURO	1 vlo+1	B1	127 V	1400	1400	1		1400		1400	0,895	100,0	0,9	1,5	6	4,5	2	10	0,28	5,37
6	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 1	1 vlo	B1	127 V	24	24	1	24				0,895	75,0	0,9	0,1	4	0,2	2	10	0,06	4,26
7	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 2	1 vlo	B1	127 V	30	30	1	30				0,895	75,0	0,9	0,1	4	0,3	2	10	0,09	4,29
8	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 3	1 vlo	B1	127 V	30	30	1	30				0,895	75,0	0,9	0,1	4	0,3	2	10	0,13	4,43
9	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 4	1 vlo	B1	127 V	15	15	1	15				0,895	75,0	0,9	0,1	4	0,1	2	10	0,13	2,43
TOTAL					3480	3924		1739	2224	1739											



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

INFRA-ESTRUTURA

LUMINÁRIAS

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- ESTÃO ADEQUADAS COM O PROJETO ESTRUTURAL.
- ANTES DA CONCRETAGEM FIXAR MADEIRAS PARA AS TUBULAÇÕES EMBAIXO DOS LAJES ESPECIALMENTE PELO ARQUITETO.
- NÃO FUNCIONAMENTO DOS CIRCUITOS CONFORME LOCAÇÃO NA PLANTA DE FORRO.
- OS ELETRODUTOS NAS SUBIDAS ATÉ O QUADRO DE ALIMENTAÇÃO DEVEM CHEGAR DE 10 EM 10 PVC PARA MEDIDAS.
- OS ELETRODUTOS EMBAIXO DAPTOS DEVEM SER DE 25 MM DIAMETRO.
- LUMINÁRIAS SERÃO FIXADAS NAS ALVENARIAS ATRAVÉS DE PINOS.

ESPECIAIS:
- SEGUIR AS DESCRIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.
- PLANTA DE ILUMINAÇÃO.

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 13 SALAS

PROJETO

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1789 ASSINADO ELETRONICAMENTE