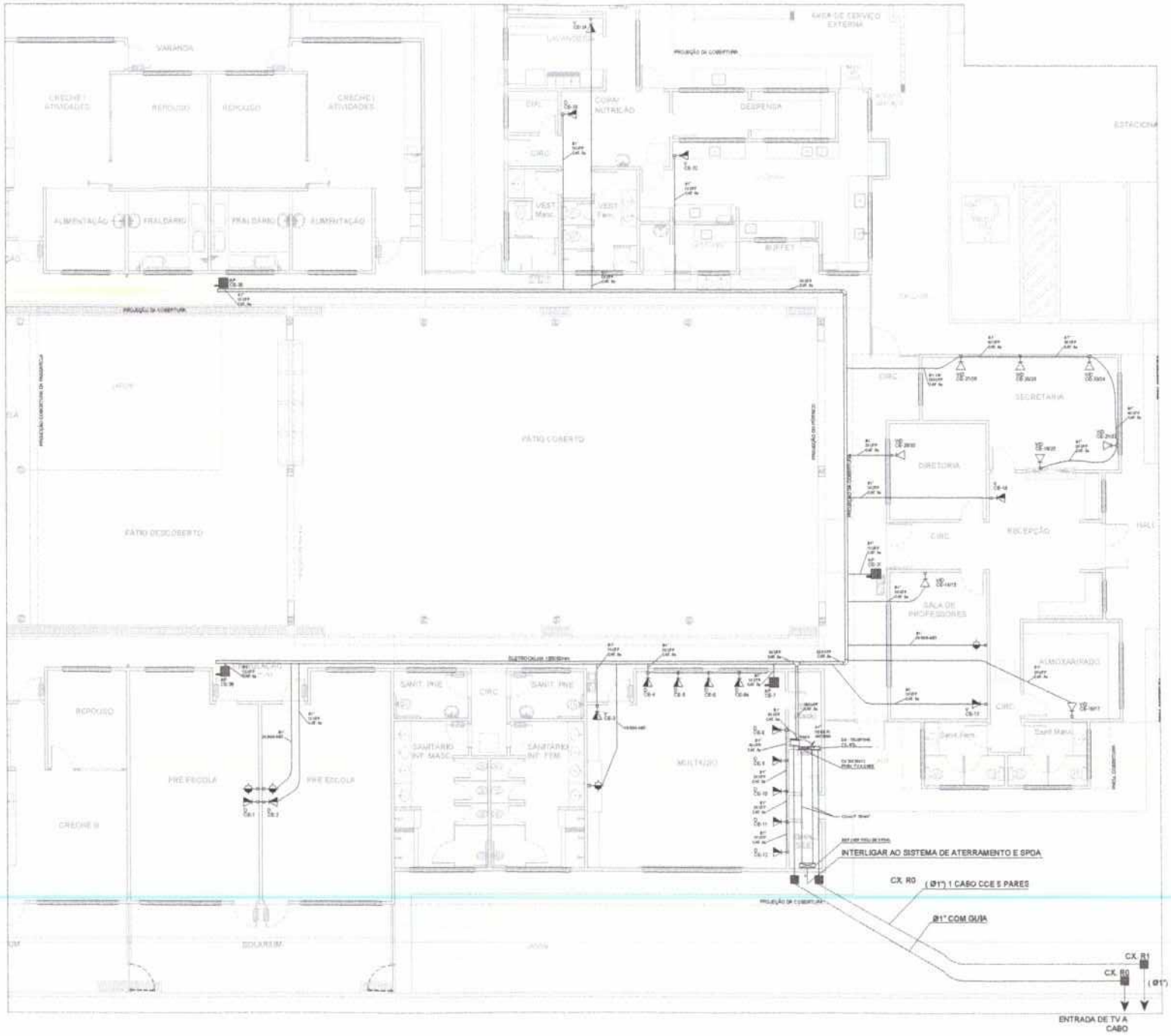
PROJETOS ELÉTRICOS (11 PRANCHAS)

LICITAÇÃO: TOMADA DE PREÇOS Nº TP-CPL-001/2018-PMBB

PROCESSO: 2018.0205-01/SEMAP

OBJETO: contratação de empresa especializada para execução dos serviços remanescentes para conclusão da obra Creche Pró Infância, tipo B, situada no bairro Novo Horizonte, Breu Branco-PA.



DETALHE DE FIXAÇÃO DA ELETROCALHA
SEM ESCALA

TOMADA COM PONTOS VOZ E DADOS
(UNIDO EM CAIXA TIPO S, ENTRZINES
DIRIGIDA)

NOTAS IMPORTANTES

01 AS TUBULAÇÕES NÃO ESPECIFICADAS DEVEM SER DEFINIDAS PELO INSTALADOR E DEVEM SER PREVISTAS COM QUE O FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.

02 DEVEM SER PREVISTAS, PARA TODA A INSTALAÇÃO ESPECIFICADA, BEM COMO PREVISTO, ELETRODUTOS, FLANGES, ELETRODUTOS, TIMBRELAS, RESPIROS DA PAREDE EXTERNA, E ELETRODUTOS SOLDA EL. NA TETO, OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER DIMENSIONADOS E DIRIMIDOS.

03 DEVEM SER PREVISTAS, PARA TODA A INSTALAÇÃO ESPECIFICADA, BEM COMO PREVISTO, ELETRODUTOS, CAIXAS E TUBULAÇÃO EM GERAL.

04 OBSERVAR BOCAS E MEIAS CAIXAS, DEVERÃO SER LATERAL, CONFORME CADA TUBULAÇÃO, PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS E CAIXAS DE PASSAGEM.

05 TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFECÇÃO DOS PROJETOS NÃO ESPECIFICADOS

06 DEVEM ATENDER AS CONDIÇÕES PRECEDENTES DA NBR 5410 ELETRICA AO PREVISTO, ELETRODUTOS, ETC.

07 A REDE ELÉTRICA, E SEUS APARELHOS DEVE ESTAR LIGADA E ENTRAR SEM PERDA DE CARGA, NO CASO, DE NÃO HAVER, A CONTROLE DO INSTALADOR.

08 TODOS NÃO ABERTOS DEVEM SER DE 01 CABOS NÃO BANCADAS MINIMO (01 - 0.5).

09 A REDE ELÉTRICA SER DEVERÁ SER PREVISTA.

LEGENDA

- CX. TV — CAIXA DE SAÍDA DE TELEVISÃO, COM PONTO DE DADOS E INSTALADO A 0,30m DO PISO
- DETALHE DE CAIXA DUPLA
- CX. TV — CAIXA DE SAÍDA DE TELEVISÃO, COM PONTO DE DADOS E INSTALADO A 1,50m DO PISO EX: HORAIRIO NÃO INFORMADO (VEJA NA INSTALAÇÃO HORIZONTAL)
- CAIXA DE SAÍDA DE TELEFONIA, COM PONTO DE DADOS EX: NÃO INSTALADO NO PISO (PREVER PONTO DE BARRA)
- CAIXA DE SAÍDA DE TELEFONIA, COM PONTO DE DADOS EX: NÃO INSTALADO NO TETO (PREVER PONTO DE BARRA)
- CX. TV — CAIXA DE SAÍDA DE TELEFONIA, COM PONTO PARA TV - INSTALADO A 1,50m DO PISO
- CX. TV — CAIXA DE SAÍDA DE TELEFONIA, COM PONTO PARA TV - INSTALADO NO TETO
- CX. TV — CAIXA DE PASSAGEM DE TELEFONIA, INSTALADO A 0,30m DO PISO
- CX. R0 — CAIXA DE PASSAGEM DE TELEFONIA, INSTALADO A 1,50m DO PISO
- BARRA DE TERRA — BARRA PARA ATERRAMENTO = 12" X 3/8"
- BARRA DE TERRA — BARRA PARA ATERRAMENTO = 12" X 3/8" + HASTE
- DIMENSÕES DA CAIXA DE TELEFONIA
- 50 DEVERÃO SER PREVISTOS
- TUBULAÇÃO DE TELEFONIA EM ENTERRADA, CONFORME DIMENSIONAMENTO
- TUBULAÇÃO DE TV EM ENTERRADA, CONFORME DIMENSIONAMENTO
- ELETRODUTOS QUE DEVEM SER PREVISTOS NO PROJETO

NOTAS

- AS TERMINAÇÕES DAS TUBULAÇÕES TERÃO BUCHAS E ARRUELAS METÁLICAS.
- TODAS A TUBULAÇÕES DEVEM SUBIR COM FORMA DE ALIMENTAÇÃO CAIXA E = 1,50m DO PISO.
- DEVEM SER PREVISTAS NA CAIXA DE SUBIDA EXTERNA DEVEM SER PREVISTAS MEIA CAIXAS NO PISO.
- NÃO HÁ NÍVEL E LAGE NA CAIXA.
- AS CAIXAS DEVEM ESTAR NA CENTRAL DE ENDEREÇO.
- AS CAIXAS NÃO ENQUADRA TERÃO BUCHAS NO LUGAR DO CAIXA PRÓPRIA.

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO B

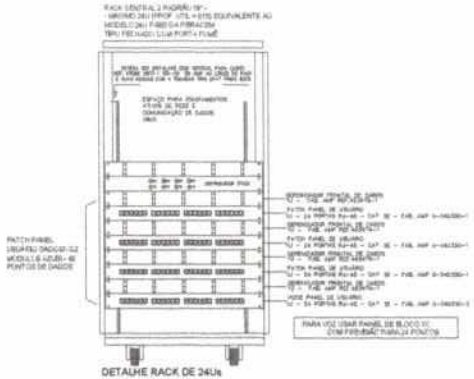
INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

PLANTA BAIXA

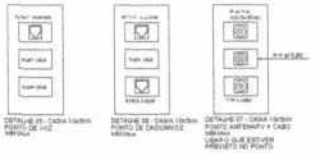
ECE

01/02

1 PLANTA BAIXA - REFERÊNCIA
ESCALA 1/200



DETALHE RACK DE 24Us
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA TIPICO



DETALHE 05 - CAIXA 1/0/0m
PONTO DE VOZ
VIRTUAL

DETALHE 06 - CAIXA 1/0/0m
PONTO DE DADOS/VOZ
VIRTUAL

DETALHE 07 - CAIXA 1/0/0m
PONTO ANTENA/TV + CABO
VIRTUAL
LIGAR O QUE EXISTIR
PROJETO DO PONTO

NOTAS IMPORTANTES

01	[illegible]
	[illegible]
02	[illegible]
	[illegible]
03	[illegible]
	[illegible]
04	[illegible]
	[illegible]
05	[illegible]
06	[illegible]
07	[illegible]
08	[illegible]

1 COBERTURA
ESCALA 1/100

L E G E N D A

[illegible]

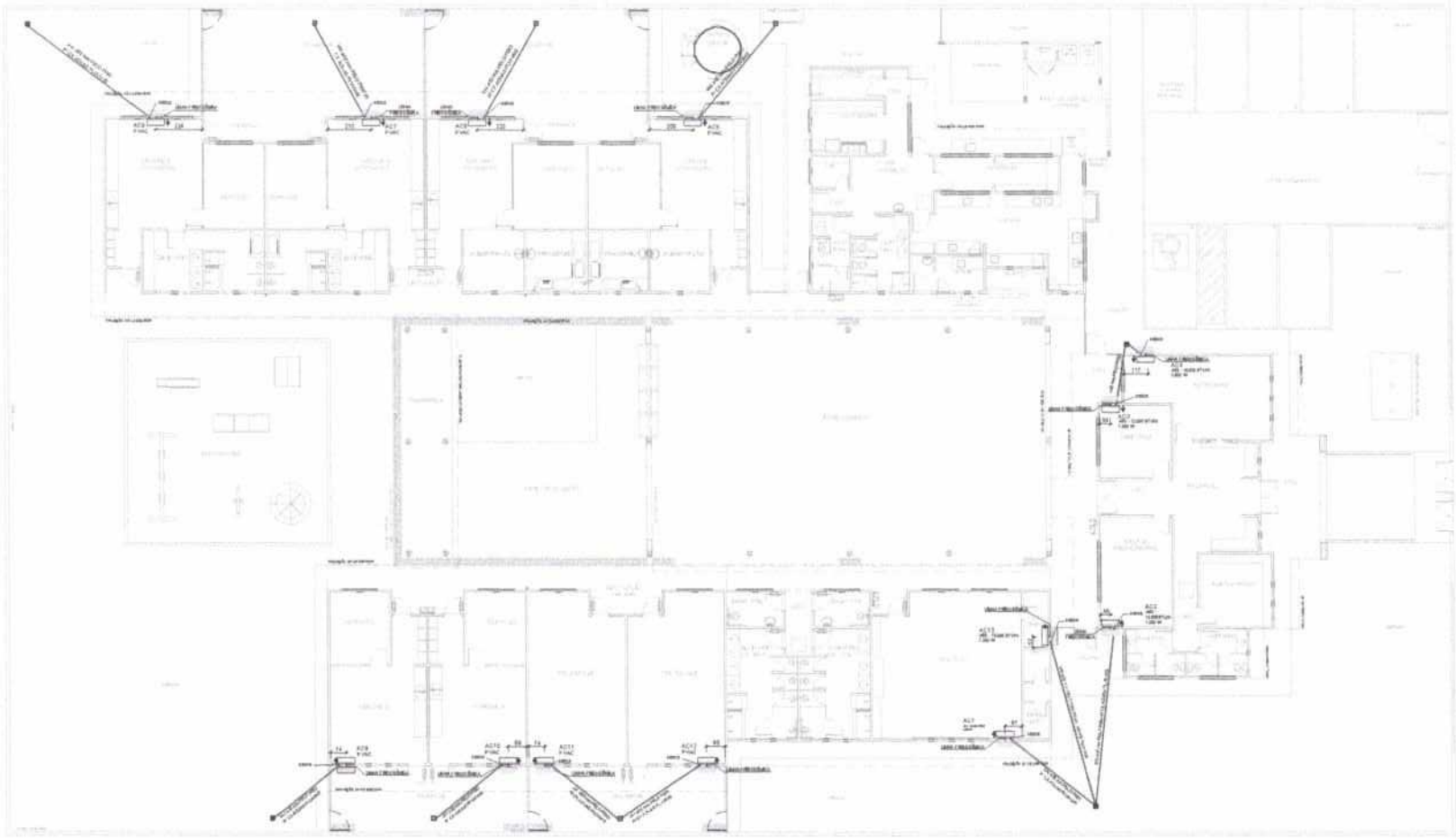
N O T A S

[illegible]

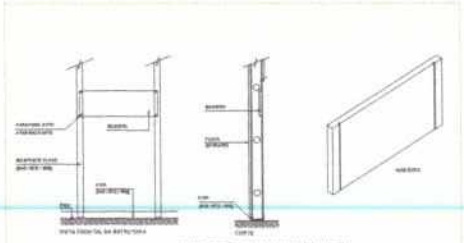
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO B	
INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	
PLANTA DE COBERTURA E DETALHES	ECE
	02/02



1 PLANTA BAIXA – TÉRREO
ESCALA: 1/100



DETALHE GENÉRICO DE REFORÇO EM MADEIRA PARA FIXAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

2 DETALHE DE FIXAÇÃO
SEM ESCALA

LEGENDA PONTOS	
	UNIDADE EVAPORADORA (HW,250 – CO, 1/24")
	UNIDADE CONDENSADORA (HW-1500 – CO, 1/14")
	TOMADA ALTA (1,10 DO PISO)
	COLUNA METÁLICA
PVAC	PROVISÃO PARA AR CONDICIONADO

NOTAS:

1 – AR COND.
- PUBLICAÇÕES PARA INTERPOLAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS
COBRE PARA GÁS
ELETRODUTO DE PVC PARA CONDALETE PARA CHICRIA.
- PUBLICAÇÃO PARA DRENO – PVC SOLDÁVEL DE 32 mm

2 – TRABALHAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O ELÉTRICO.

3 – SEGUIR ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DO FABRICANTE.

ARQUIVO	EQUIPAMENTO	POTÊNCIA UNIT.	FIO P/ VIA	FIO P/ 220	DISJ. P/FASE	DISJ. P/220
AC1	EQ.1	2,000 W	4,00 m²	4,00 m²	20A	20A
AC2	EQ.2	1,500 W	2,5 m²	4,00 m²	20A	20A
AC3	EQ.3	1,500 W	2,5 m²	4,00 m²	20A	20A
AC4	EQ.4	2,000 W	4,00 m²	4,00 m²	20A	20A
AC5–PROVISÃO	EQ.1	2,000 W	–	–	–	–
AC6–PROVISÃO	EQ.1	2,000 W	–	–	–	–
AC7–PROVISÃO	EQ.2	1,500 W	–	–	–	–
AC8–PROVISÃO	EQ.2	1,500 W	–	–	–	–
AC9–PROVISÃO	EQ.2	1,500 W	–	–	–	–
AC10–PROVISÃO	EQ.2	1,500 W	–	–	–	–
AC11–PROVISÃO	EQ.4	2,000 W	–	–	–	–
AC12–PROVISÃO	EQ.4	2,000 W	–	–	–	–
AC13–PROVISÃO	EQ.3	1,500 W	–	–	–	–

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

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIA:

RESP. TÉCNICO: CREA:

AUTOR DO PROJETO: INSTALAÇÃO BRASÍLIA/DF CREA: 4000-D/AL

ÁREA:

DATA:

DESCRIÇÕES:

DATA DA PLOTAGEM: quarta-feira, 11 de dezembro de 2013 12:23:31

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO B

INSTALAÇÃO DE CLIMATIZAÇÃO

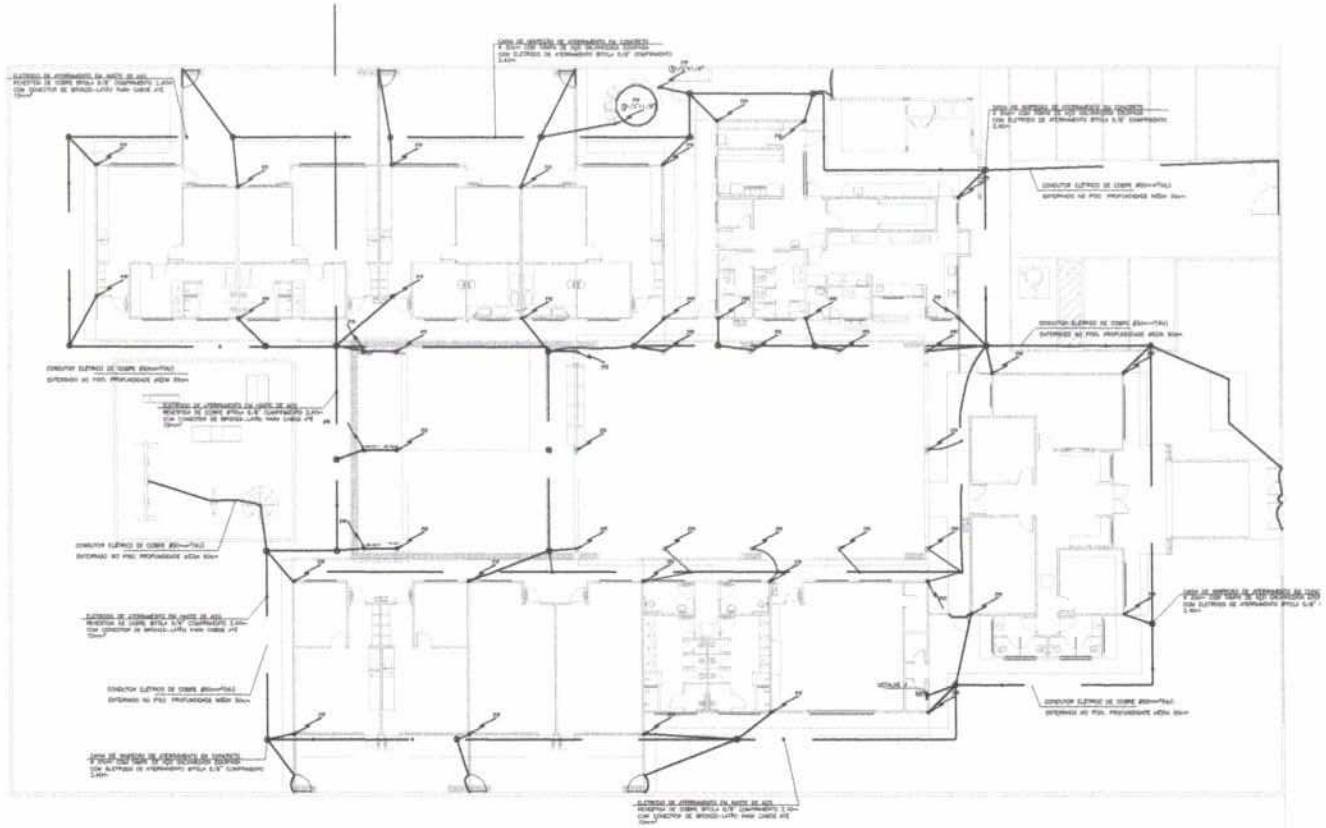
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação-Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA – LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

ECL

ESCALA: 1/100

PRANCHA: 01/01



01 PLANTA BAIXA

NOTAS ESPECÍFICAS DO SPDA

1. PROJETO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA descargas atmosféricas residenciais conforme a norma "Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas" da ABNT. Utilização manual de normas técnicas.

2. CARACTERÍSTICAS DO SPDA

Classificação da estrutura	Tipo de estrutura	Nível de proteção	Distância média entre descidas	Malha(s) máxima(s) de malha(s) captora	Captor Franklin
			5 Metros	10x10m	
Residencial comum	Geral	III	10 metros	10x10m	Mastro de proteção 12

2. PROJETO ATENDE A NBR 5419 NO ITEM 5.1.1.4.1 (AÇÃO DE 2 Sa UTILIZANDO COMO CAPTOR NATURAL A ESTRUTURA DA TELHADO EM AÇO GALVANIZADO) E NA CHUVA DE RAIO PLANA, COM ESPESSURA MÍNIMA DE 0,5mm. PODERÁ HAVER PERFURAÇÃO NO PONTO DE IMPACTO CONFORME ITEM 5.1.1.4.2 LETRA "A".

4. PROJETO ATENDE A NBR 5419 NO ITEM 5.1.2.3.1 UTILIZANDO OS PILARES EM AÇO GALVANIZADO DO SISTEMA CONSTRUTIVO A SECO LIGHT STEEL FRAME, EM EDIFICAÇÃO COMO OS ELEMENTOS DE DESCIDA E TERRA.

5. TODAS ESCADARIAS METÁLICAS DE SUBSOLO ENVOLVIDAS POR AÇO GALVANIZADO A QUENTE (ELEMENTOS ENGAGADOS, PARAFUSOS).

6. O ATERRAMENTO DO SPDA DEVERÁ TER UM ENVELOPAMENTO MÍNIMO DE 1,50m, SEM FURAÇÕES EM EDIFICAÇÃO.

7. A MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE TERRA EM CALIBRAR ÉTICO DO MAI DEVERÁ SER FEITA, DO INTERIOR A 10 Ohms.

8. APÓS EXECUÇÃO DAVER LAUDO DE MEDIÇÃO ATESTANDO OS VALORES DE RESISTÊNCIA DE TERRA. O LAUDO DEVERÁ SER ACOMPANHADO DE ART VALIDADOS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.

9. TODOS OS ELEMENTOS METÁLICOS SOBRE ELEVADOS NA COBERTURA (CHAMINÉS, ANTENAS) DEVERÃO SER CONECTADOS AO SISTEMA SPDA.

10. TODOS OS ELEMENTOS VERTICAIS METÁLICOS DA ÁREA DE TERRAÇO (POSTES, GRADIL, GRELHA DE RALO, ENVELOPAMENTO METÁLICOS DO PLAY GROUND GERAL) SER CONECTADOS AO SISTEMA DE ATERRAMENTO DO SPDA.

11. ELEMENTOS COMPONENTES DO SPDA:

11.1 SISTEMA CAPTOR – TELHA TRAPEZIAL EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA A QUENTE ESPESSURA 0,5mm E PERFIL DUPLO "U" EM AÇO GALVANIZADO 0x0=0x0=0x0=0 NA ESTRUTURA DO TELHADO EM AÇO GALVANIZADO, 0x0=0x0=0x0=0mm;

11.1.1 SISTEMA CAPTOR DO RESERVATÓRIO ELEVADO – TELHA TRAPEZIAL EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE ESPESSURA 0,5mm E PERFIL DUPLO "U" EM AÇO GALVANIZADO 0x0=0x0=0x0=0 DA ESTRUTURA DO TELHADO.

11.1.2 SISTEMA CAPTOR DO CAPTOR STRIPE – CAPTOR TIPO FRANKLIN EM LATÃO ORDINÁRIO L=1,0m

11.2 DESCIDA A TERRA – PERFIL DUPLO "U" EM AÇO GALVANIZADO 0x0=0x0=0x0=0mm

11.2.1 DESCIDA A TERRA EM ENVELOPAMENTO ESTRUTURA – PILAR EM TUBO DE AÇO 4 x 4" EM AÇO GALVANIZADO A QUENTE ESPESSURA 0,5mm

11.2.2 DESCIDA A TERRA DE CAPTOR STRIPE – PINO DE ALUMÍNIO ØTÉCNICO 1/2"x1/8"

11.3 ATERRAMENTO – ELETRODOS EM AÇO REVESTIDO COM COBRE ØTÉCNICO 5/8" L=2,40m, GRAMPEADO VERTICALMENTE AO SOLO, INTERLIGADOS POR CAB CONDUTOR ELÉTRICO EM CABO DE FIO DE COBRE NU ØTÉCNICO 50mm² ENTERRADO A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 50cm

15. A RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE CONTINUIDADE DOS ENVOLVIDOS (PILARES, TELHAS, TELHAS) DO SISTEMA LIGHT STEEL FRAME DEVERÁ SER INFERIOR A 1,00 Ohm.

PLANILHA DE QUANTITATIVOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
01	HASTE TIPO NBR PARA TERRAÇOS L=2,40m, EM LATÃO ÓTIMAMENTE COM ROSCA BSP 5/8"	KÉGO	01
02	ELETRODOS DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE, EM BARRA DE COBRE, ØTÉCNICO x 2"	BARRA	01
03	PINO DE ALUMÍNIO MOLDADO PYROMELTON ØTÉCNICO 1/2 x 1/8"	Unidade	04
04	FIOS DE FIO DE COBRE NU, CAMADA MÍNIMA 50µm, ØTÉCNICO 50mm²	Metro	200
05	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÃO 400mm, L=400mm, COM TAMPA DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE	PÇO	01
06	ELETRODO DE ATERRAMENTO EM AÇO REVESTIDO DE COBRE, L=2,40m, EQUIPADO COM TERMINAL DE ØTÉCNICO=LATÃO PARA CONDUTOR ELÉTRICO ATÉ 70mm² ØTÉCNICO 5/8"	PÇO	02

LEGENDA ESPECÍFICA DO SPDA

- ELETRODO DE ATERRAMENTO EM HASTE DE AÇO REVESTIDO DE COBRE ØTÉCNICO 5/8" COMPRIMENTO 2,40m COM CONECTOR DE BRONZE-LATÃO PARA CABOS ATÉ 50mm²
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO EM CONCRETO 0 30cm COM TAMPA DE AÇO GALVANIZADO ESCOVADA COM ELETRODO DE ATERRAMENTO ØTÉCNICO 5/8" COMPRIMENTO 2,40m
- CONDUTOR DE DESCIDA A TERRA EM PERFIL DUPLO "U" DE AÇO GALVANIZADO 0x0=0x0=0x0=0mm ELEMENTO ESTRUTURAL DO SISTEMA CONSTRUTIVO A SECO LIGHT STEEL FRAME
- CONDUTOR CAPTOR DO SPDA EM FITA DE ALUMÍNIO ØTÉCNICO 1/2"x1/8" FIXADO POR ABRAÇADEIRAS ESPAÇADAS EM MÁXIMO DE 1,0m
- CONDUTOR CAPTOR DO SPDA EM PERFIL DUPLO "U" DE AÇO GALVANIZADO 0x0=0x0=0x0=0mm ELEMENTO ESTRUTURAL DO TELHADO
- CONDUTOR DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO NU CABO DE FIO DE COBRE TEMPERA MÓLE TIPO ØTÉCNICO 50mm²TÉCNICO ENTERRADO NO SOLO PROFUNDIDADE MÍNIMA 50cm
- CAPTOR TIPO FRANKLIN EM LATÃO ORDINÁRIO COM HASTE BSP 5/8" L=1,00m INSTALADO EM MASTRO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE ØTÉCNICO 2" COMPRIMENTO 3,00m FIXADO NO TOPO DO CONTRAPESO POR CONJUNTO DE CONTRA CAPTADOR EM CABO DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE
- CONDUTOR DE DESCIDA A TERRA EM FITA DE ALUMÍNIO ØTÉCNICO 1/2"x1/8" FIXADO POR ABRAÇADEIRAS APROPRIADAS EM MÁXIMO DE ESPAÇAMENTO A CADA 1,0m

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

Proprietário: Fundo de Desenvolvimento da Educação - FNDE

Endereço:

Município - UF:

Responsável:

Projetista:

CREA:

Responsável pelo projeto: Nome: CREA-DF:

Data:

Carimbo:

Escala:

Informações:

PROGRAMA PROBINFÂNCIA - PROJETO TIPO B

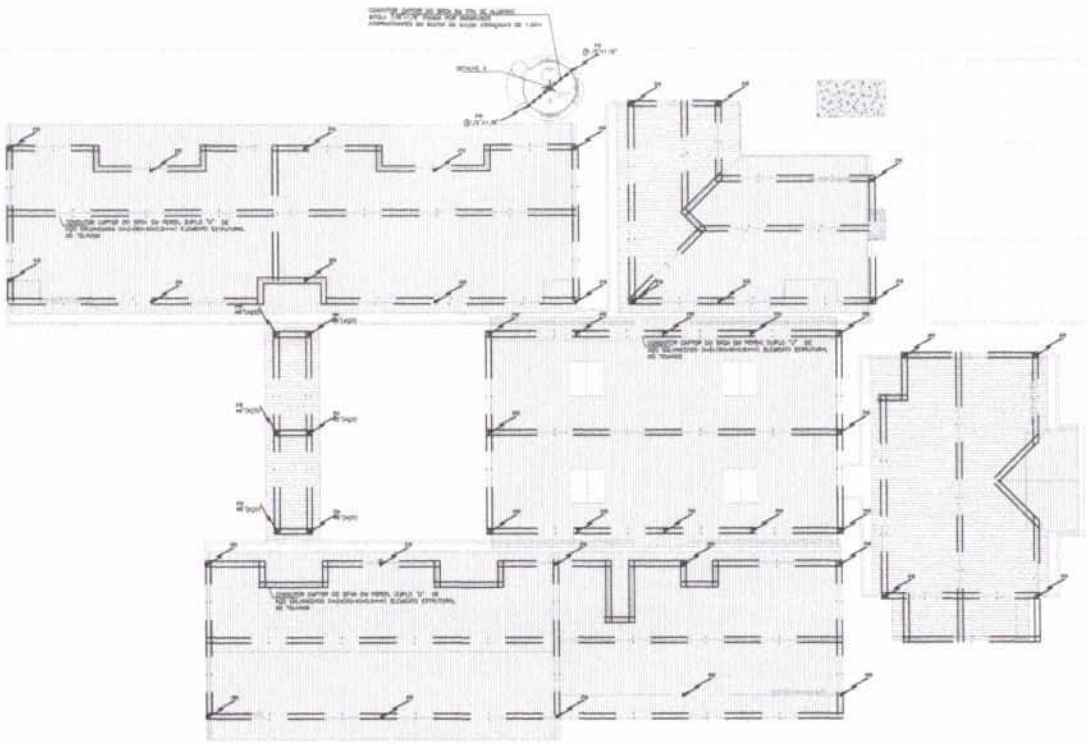
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Conteúdo: PLANTA BAIXA

EDA

Desenho: SPDA

Data: 01/03



01 PLANTA DA COBERTURA
ESCALA 1:100

NOTAS ESPECÍFICAS DO SPDA

1. PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)/(SPDA) CONFORME A NBR 5419 "PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS" DA ABNT, APROVADA EM MARÇO DE 2001 PELA ABNT.

2. CARACTERÍSTICAS DO SPDA

CLASSIFICAÇÃO DA ESTRUTURA	TIPO DE ESTRUTURA	NÍVEL DE PROTEÇÃO	DISTÂNCIA MÉDIA ENTRE DESCIDAS E TERRA	MÉDOTO MÉDIO DE MALHA CAPTORA	CAPTOR MANUAL
ESTRUTURA COMUM	CÔNICA	III	10metros	10x10m	MASTRO DE PROTEÇÃO 3M

3. PROJETO ATENDE A NBR 5419 NO ITEM 5.1.1.4.1 NOTA 2: A 2.7m UTILIZARÁ COMO CAPTOR NATURAL A ESTRUTURA DE TELHADO EM AÇO GALVANIZADO E NA CALHA DE ÁGUA PLUVIAL COM ESPESSURA MÉDIA DE 0,5mm. PERMITE MAIOR SEPARAÇÃO NO PONTO DE MENOR CONTATO COM 5.1.1.4.2 LETRA "A".
4. PROJETO ATENDE A NBR 5419 NO ITEM 5.1.3.1 UTILIZANDO OS PILARES DE AÇO GALVANIZADO DO SISTEMA CONTENTIVO + BOLO LIGHT STEEL FRAME DA EDIFICAÇÃO COMO OS ELEMENTOS DE DESCIDA A TERRA.
5. TODAS ESTRUTURAS METÁLICAS DO SUPERVIÁRIO DEVERÃO SER EM AÇO GALVANIZADO E DEVERÃO FIGURAR NO ENGENHARIA, PARAFUSADO.
6. O ATERRAMENTO DO SPDA DEVERÁ SER EM ANEL FECHADO MÉDIO DE 1,50m ANTES DA FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.
7. A MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE TERRA DA EDIFICAÇÃO DEVERÁ SER FEITA DEVERÁ SER FEITA DO ATERRAR A 10 OHMS.
8. APÓS EXECUÇÃO DEVE HAVER UM RELATÓRIO VISTORIADO DO VALORES DE RESISTÊNCIA DE TERRA. O LAUDO DEVERÁ SER ACOMPANHADO DE ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA).
9. TODOS OS ELEMENTOS METÁLICOS SOBRE ELEVADAS NA COBERTURA (CHAMINÉS, ANTENAS) DEVERÃO SER CONECTADOS AO SISTEMA SPDA.
10. TODOS OS ELEMENTOS VERTICAIS METÁLICOS NA ÁREA DO TERÇO (PORTAS, GRADES, ESPELHOS DE PAILS, BARRALHOS METÁLICOS DO PLAY GROUND) DEVERÃO SER CONECTADOS AO SISTEMA DE ATERRAMENTO DO SPDA.
11. ELEMENTOS COMPONENTES DO SPDA:
11.1 SISTEMA CAPTOR – TELHA TRAPEZOIDAL DA CAMADA DE AÇO GALVANIZADO A ESPESSURA 0,5mm + PERFIL DUPLO "U" DA AÇO GALVANIZADO (h=0,150+0,150+0,8mm) DA ESTRUTURA DO TELHADO DA AÇO GALVANIZADO, (h=0,150+0,150+0,8mm)
11.1.1 SISTEMA CAPTOR DO PAVIMENTO COBERTA – TELHA TRAPEZOIDAL DA CHAPA DE AÇO GALVANIZADO A ESPESSURA 0,5mm + PERFIL DUPLO "U" DA AÇO GALVANIZADO (h=0,150+0,150+0,8mm) DA ESTRUTURA DO TELHADO
11.1.2 SISTEMA CAPTOR DO CASTELO D'ÁGUA – CAPTOR TIPO FRANKLIN DA LATÃO (DIÂMETRO 1,27cm)
11.1.3 DESCIDA A TERRA – PERFIL DUPLO "U" DA AÇO GALVANIZADO (h=0,150+0,150+0,8mm)
11.1.4 DESCIDA A TERRA DA PAVIMENTO COBERTA – PILAR DA TUBO DE AÇO 4 X 4" DA AÇO GALVANIZADO A ESPESSURA 0,8mm
11.1.5 DESCIDA A TERRA DO CASTELO D'ÁGUA – PINO DE ALUMÍNIO ÁTOMO 1/2"x1/8"
11.1.6 ATERRAMENTO – ELETRODOS DE AÇO PREVISTOS COM COBRE ÁTOMO 5/8" (h=2,44m), ENTERRADO PERPENDICULARMENTE AO SOLO, INTERLIGADOS POR UM CONDUTOR ELÉTRICO DE CABO DE FIO DE COBRE NU ÁTOMO 50mm² ENTERRADO A UMA PROFUNDIDADE MÉDIA DE 50cm
12. A RESISTÊNCIA ELÉTRICA DO CONTINUIDADE DAS ARMADURAS (PILARES, QUINA, TELHA) DO SISTEMA LIGHT STEEL FRAME DEVERÁ SER INFERIOR A 1,00 Ohm.

PLANILHA DE QUANTITATIVOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
01	PERFIL AÇO GALVANIZADO (h=0,150+0,150+0,8mm) DA LIGHT STEEL FRAME COM PINTURA BRP #1.5"	PÇ/U	01
02	ELETRODOS DE AÇO GALVANIZADO 5 ÁTOMO, COM BARRA DE 1,00m, ÁTOMO 4 2"	BARRA	01
03	PINO DE ALUMÍNIO ÁTOMO ARMADURA ÁTOMO 1/2 x 1/8"	Metro	50
04	CABO DE FIO DE COBRE NU, TEMPERA MÉD ÁTOMO ÁTOMO 50mm²	Metro	200
05	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO DE FUNDO (ANÉIS) CIRCULAR ÁTOMO, L=0,30m, COM TAMPA DE AÇO GALVANIZADO 2 ÁTOMO	PÇ/U	01
06	ELETRODO DE ATERRAMENTO DE AÇO INOXIDÁVEL DE COBRE, L=2,40m, EQUIPADO COM TERMINAL DE BRONZE-LATÃO PARA CONDUTOR ELÉTRICO ATÉ 70mm² ÁTOMO 5/8	PÇ/U	10

LEGENDA ESPECÍFICA DO SPDA

- ELETRODO DE ATERRAMENTO DE HASTE DE AÇO INOXIDÁVEL DE COBRE ÁTOMO 5/8" COMPRIMENTO 2,40m COM DIÂMETRO DE BRONZE-LATÃO PARA CABO ATÉ 50mm²
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO EM CONCRETO + 25cm COM TAMPA DE AÇO GALVANIZADO EQUIPADA COM ELETRODO DE ATERRAMENTO ÁTOMO 5/8" COMPRIMENTO 2,40m
- CONDUTOR DE DESCIDA A TERRA DO PERFIL DUPLO "U" DE AÇO GALVANIZADO (h=0,150+0,150+0,8mm) ELEMENTO ESTRUTURAL DO SISTEMA CONTENTIVO + BOLO LIGHT STEEL FRAME
- CONDUTOR CAPTOR DO SPDA DA PINO DE ALUMÍNIO ÁTOMO 1/2"x1/8" PINTADO POR MARCADORES ESPAÇAMENTO DA ALTURA DE UM(UM) EDIFICAÇÃO DE 1,00m
- CONDUTOR CAPTOR DO SPDA DO PERFIL DUPLO "U" DE AÇO GALVANIZADO (h=0,150+0,150+0,8mm) ELEMENTO ESTRUTURAL DO TELHADO
- CONDUTOR DE EQUIPOTENCIALIDADE DO CABO DE FIO DE COBRE TEMPERA MÉD ÁTOMO 50mm²(70%) ENTERRADO NO SOLO, PROFUNDIDADE MÉDIA 50cm
- CAPTOR TIPO FRANKLIN DE LATÃO ORDINÁRIO COM PONTA DEF 3/4" (=1,90cm) VERTICAL DE ANTENA DE TIPO DE AÇO GALVANIZADO + HASTE ÁTOMO 2" COMPRIMENTO 3,00m FIXADO DO TIPO DO CASTELO D'ÁGUA POR CABOEIRO DE CONTRA VENTANDO DO CABO DE AÇO GALVANIZADO 2 ÁTOMO
- CONDUTOR DE DESCIDA A TERRA DO PIN DE ALUMÍNIO ÁTOMO 1/2"x1/8" PINTADO POR MARCADORES PROPORCIONADOS DA ALTURA DE UM(UM) EDIFICAÇÃO 1,00m

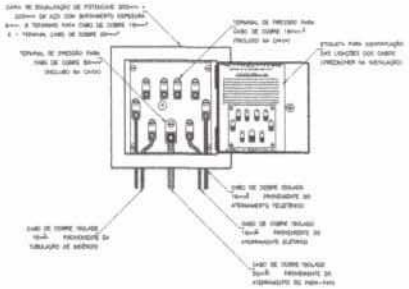
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE
PROJETO:
ENDEREÇO:
PROPRIETÁRIO:
RESPONSÁVEL: CREA
NOME DO PROJETISTA: CREA NRO APO
DATA: CARIMBO
Nº:
OBSERVAÇÕES:

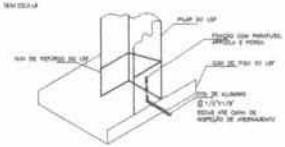
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO B
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

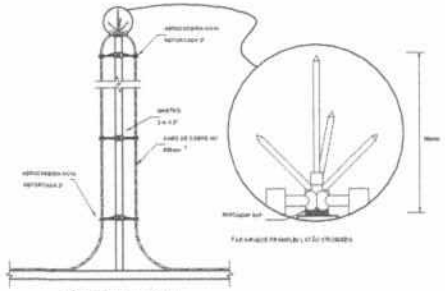
CONTEÚDO: PLANTA DE COBERTURA
EDA
02/03

DETALHE A



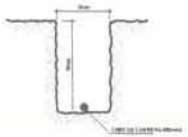
DETALHE B



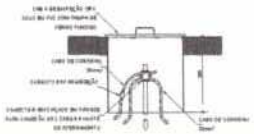


PARAIRAIO TIPO FRANKLIN

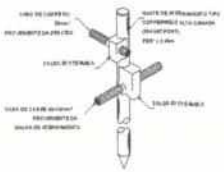
4 DETALHE DO CAPTOR TIPO FRANKLIN



6 VALA PARA CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO



7 DET. - CAIXA DE INSPEÇÃO



8 DET. - HASTE DE ATERRAMENTO

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

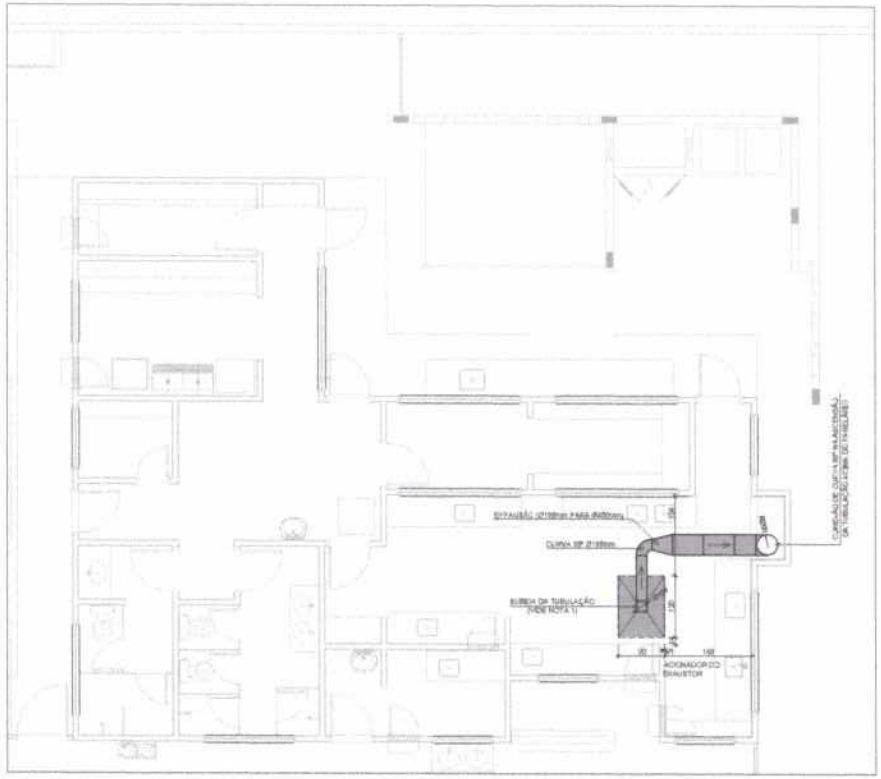
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO B

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

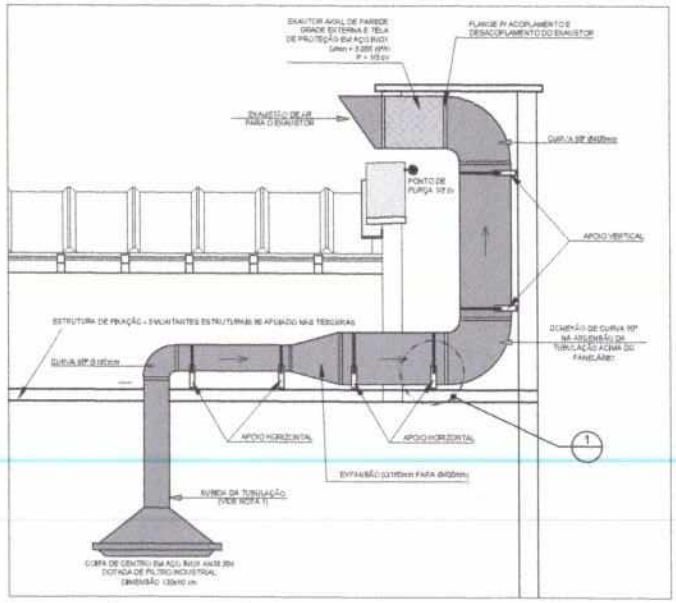
DETALHES

EDA

03/03



1 SISTEMA DE EXAUSTÃO - COZINHA
ESC. 1:50



2 DETALHE TÍPICO - TUBULAÇÃO HORIZONTAL, VERTICAL E EQUIPAMENTO
SEM ESCALA

NOTAS TÉCNICAS

1 - PONTO DE BUREIA DA TUBULAÇÃO

- NESTE PONTO, A TUBULAÇÃO SOBE DA COIFA DIRETAMENTE ATRAVESSANDO A LAJE DE FORMA A NÃO COINCIDIR COM A VIGA ESTRUTURAL E ENCONTRA UMA CONEXÃO TIPO CURVA 90° DA LAJE PARAMANDO A SEGUIR HORIZONTALMENTE SOBRE ESTA.

2 - EXAUSTORES

- COMANDO DE ACIONAMENTO DE EXAUSTORES POR INTERRUPTOR SIMPLES CONFORME PROJETO (NAS DETALHES - VER PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS).

3 - PAINELÂMEO

- A TUBULAÇÃO VERTICAL DO PAINELÂMEO DEVE SOBREPOR AGUA DA LAJE, SENDO OS EXAUSTORES LOCADOS ACIMA DA CONEXÃO DE CURVA.

4 - SAÍDA AO AMBIENTE EXTERNO

- NA SAÍDA PARA O AMBIENTE EXTERNO, A TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VOLTADA EXCLUSIVAMENTE PARA A ABERTURA, SEM RESTRIÇÕES OU DEFLEXÕES À SAÍDA DO AR.

5 - FIXAÇÃO DAS ABRAÇADEIRAS NOS APOIOS

- PARA GARANTIR O ENGASTE DA REDE DE DUTOS, AS ABRAÇADEIRAS PERFURADAS SERÃO FIXADAS NOS APOIOS (TANTO VERTICAL, COMO HORIZONTAL) POR MEIO DE PARAFUSO "PHILIPS" CABEÇA DE PANELA BITOLA 6 MM.

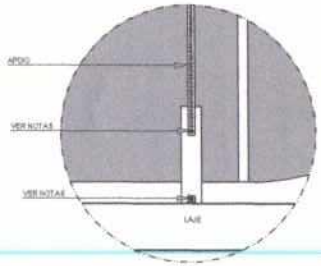
6 - FIXAÇÃO DOS APOIOS

- A FIXAÇÃO DOS APOIOS NA LAJE OU ALVENARIA DEVERÁ SER FEITA POR MEIO DE "ORELHA" DE AÇO CHATO ESPESSURA 3 mm OU EQUIVALENTE, DE PREFERÊNCIA SENDO AS MESMAS CONFECCIONADAS DE CORTES DE 14mm DE LARGURA EM PERFIL CANTONEIRA.

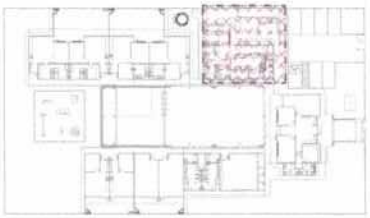
- A FIXAÇÃO DA "ORELHA" À LAJE OU ALVENARIA, HAVERÁ A UTILIZAÇÃO DE PARAFUSO PHILIPS AUTO ATARRAXANTE CABEÇA DE PANELA, BITOLA 6 (6) 8, EM CONJUNTO COM BUCHA.

LEGENDA

- EXAUSTOR AXIAL
- COIFA DE EXAUSTÃO PARA FIXAÇÃO DE 04 RODAS
- TUBULAÇÃO DE PASSAGEM DO AR DE EXAUSTÃO
- APOIO PARA TUBULAÇÃO HORIZONTAL DE PASSAGEM DE AR DE EXAUSTÃO
- APOIO E ABRAÇADEIRA DE DUTO PARA TUBULAÇÃO VERTICAL DE EXAUSTÃO
- PONTO DE FORÇA PARA O EXAUSTOR
- INTERRUPTOR SIMPLES



3 DETALHE 1
SEM ESCALA



4 CROQUI DE REFERÊNCIA
ESC. 1:500

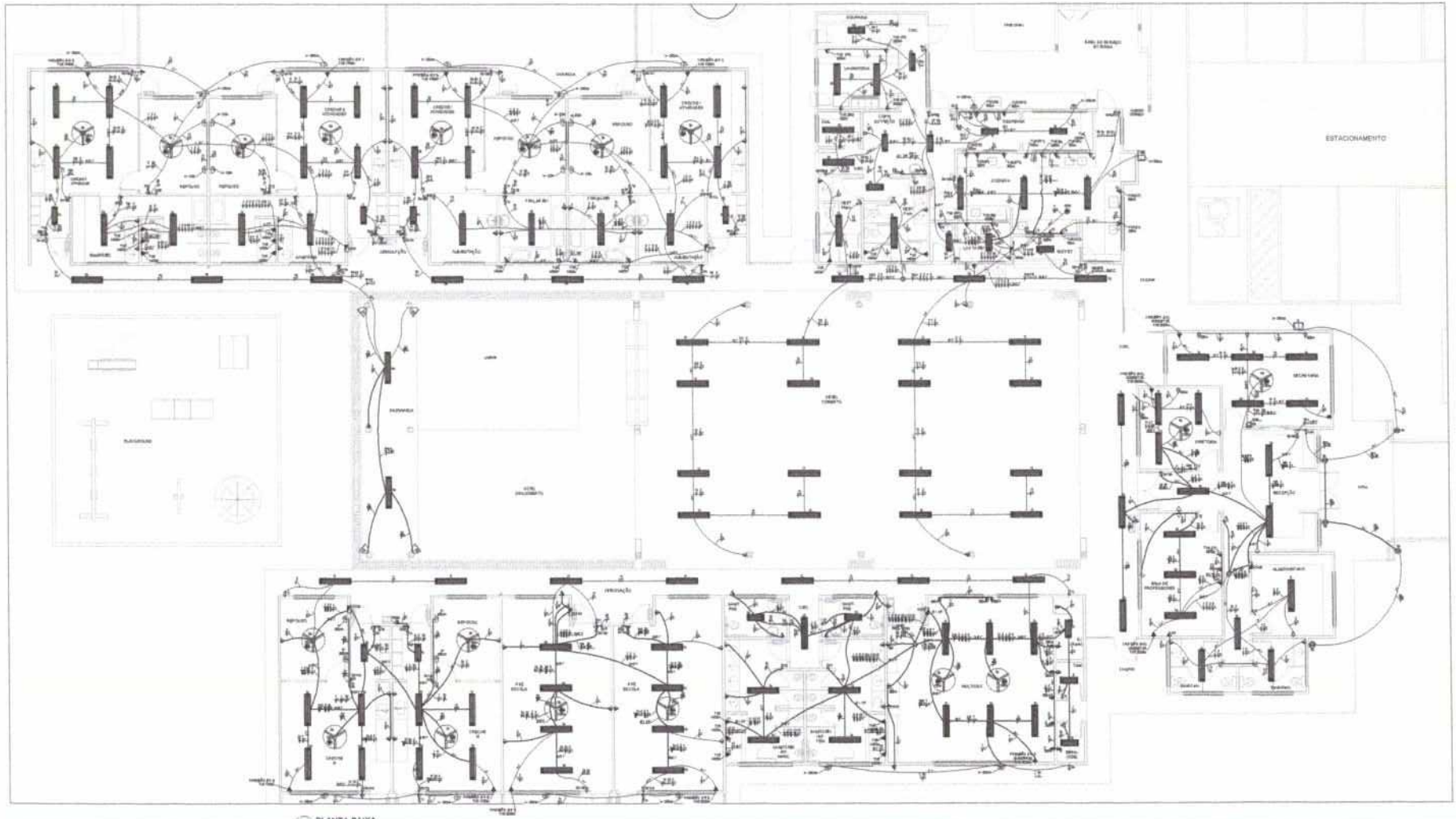
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE
ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO - UF:	
PROJETANTE:	
RESP. TÉCNICO:	CREA
AUTOR DO PROJETO: NATAN ARON BREINBAUM	CREA 4680-D/RJ
DATA	CEMDF
	RA
OBSERVAÇÕES	

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO B

SISTEMA DE EXAUSTÃO

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO DE SERVIÇOS PLANTA BAIXA E DETALHES		EEX
FORMATO: 841 mm x 594 mm	REVISÃO: R.00 R.00 - 10/2013 R.01 - conf. Análise SRM 27.10.13	ESCALA: 1:00 DATA EMISSÃO: DEZEMBRO 2013	PRANCHA: 01/01



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

LEGENDA

		DESCRIÇÃO

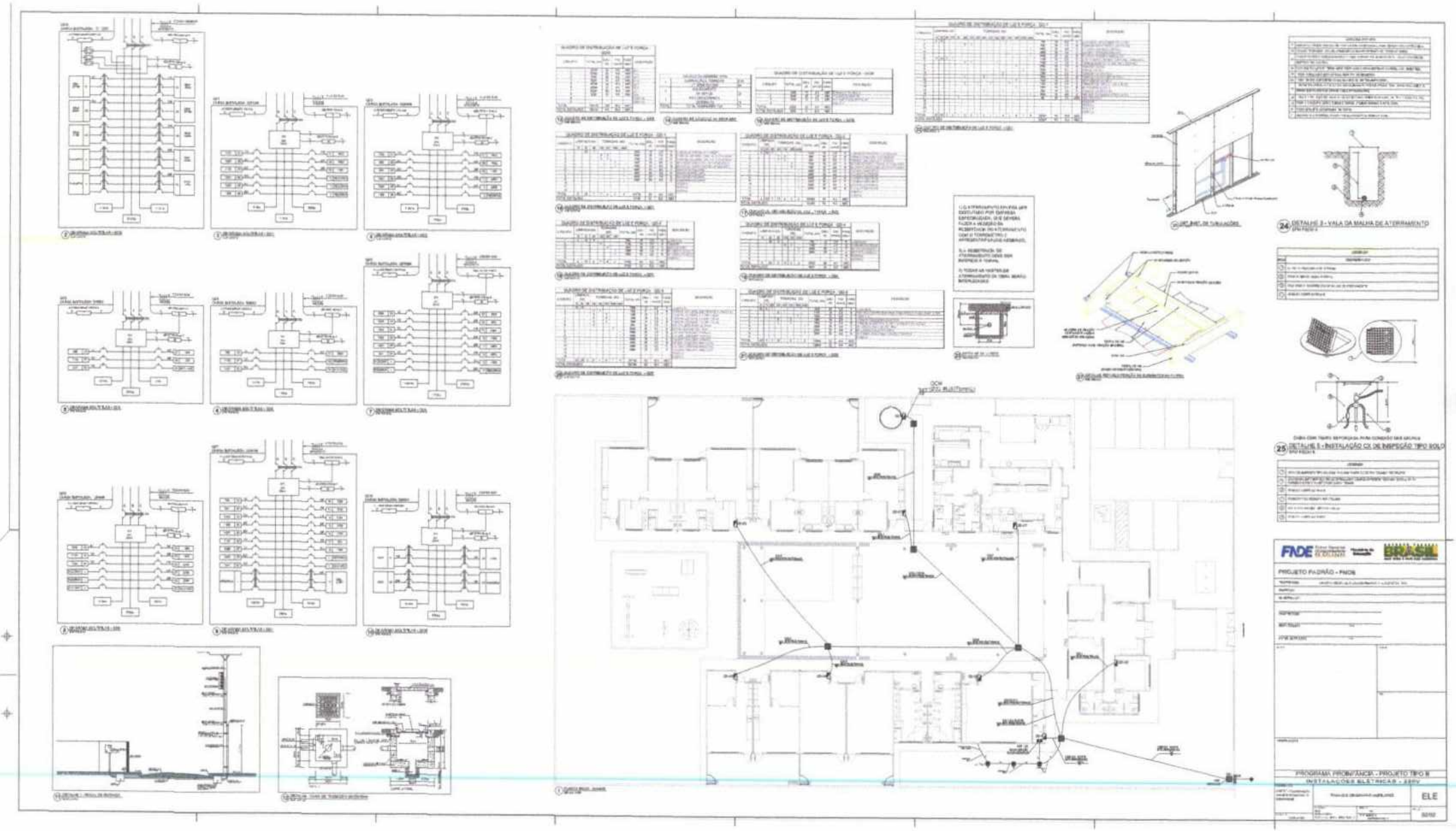
FNDE

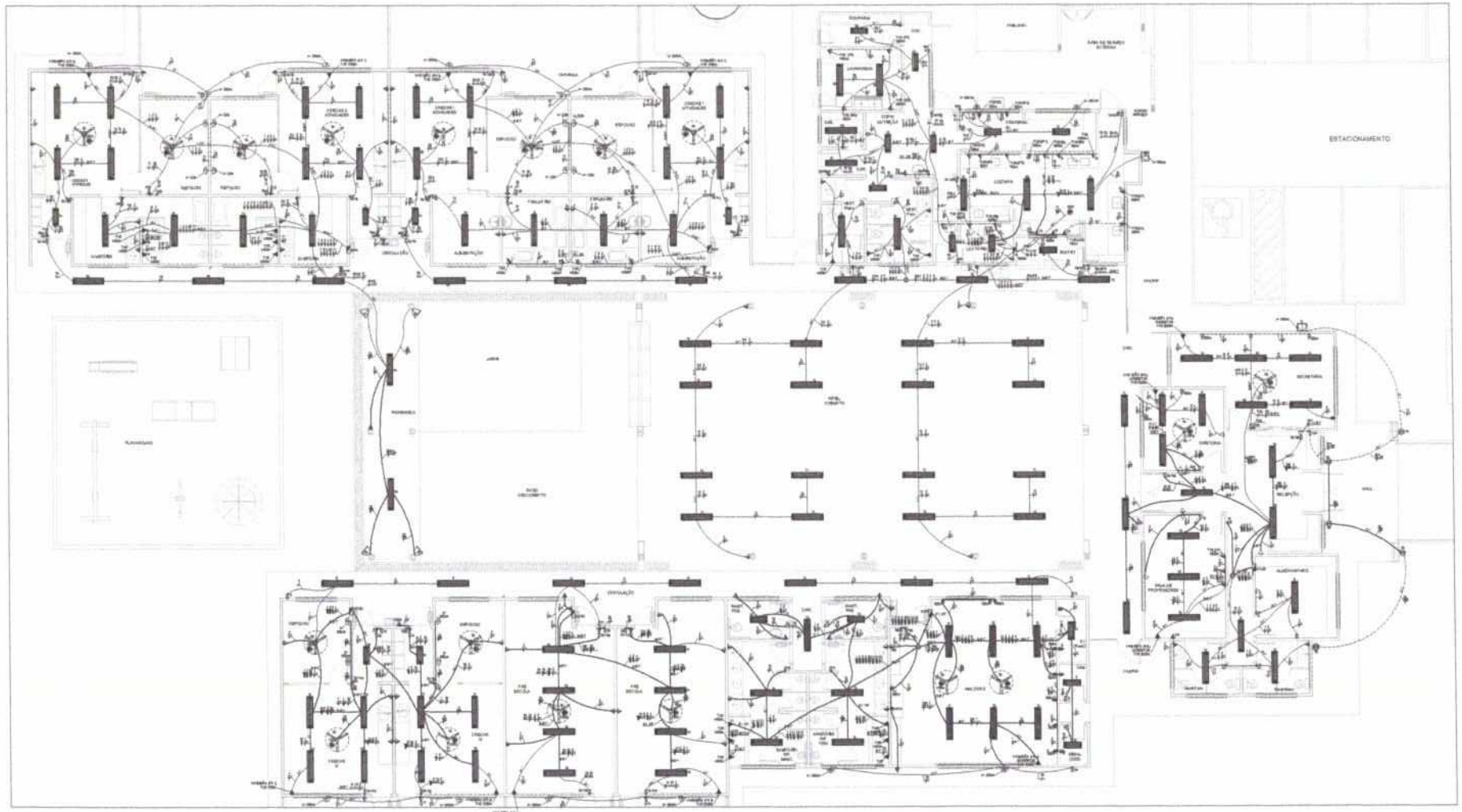
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO B
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V

ELE

01/02


24 DETALHE 3 - VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO
25 DETALHE 5 - INSTALAÇÃO CX DE INSPEÇÃO TIPO SOLO
FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO B
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V
ELE



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

LEGENDA

LEGENDA

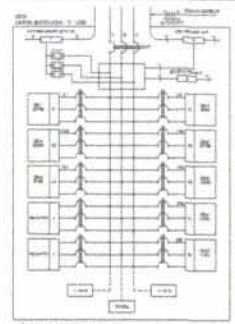
FNDE

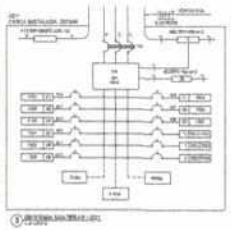
PROJETO PADRÃO - PNDE

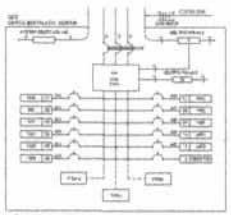
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO B
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 110V

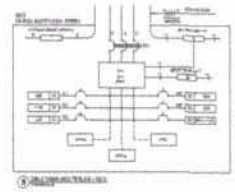
ELE

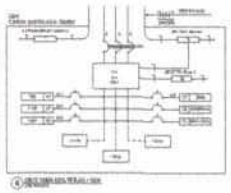
01/02

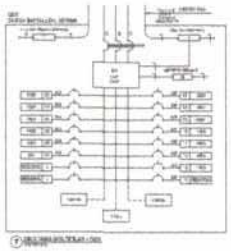


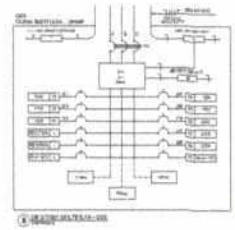


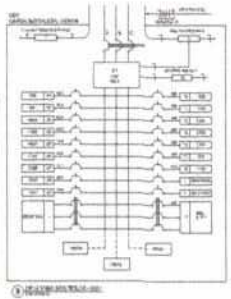


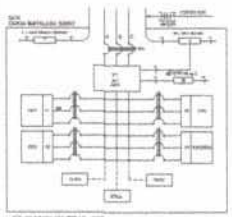


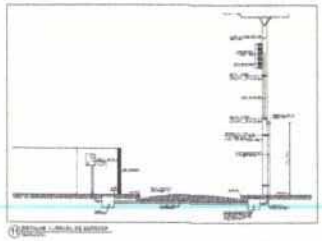


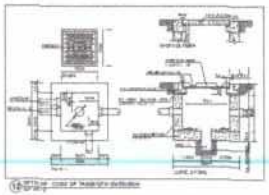


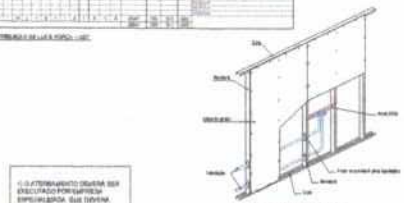


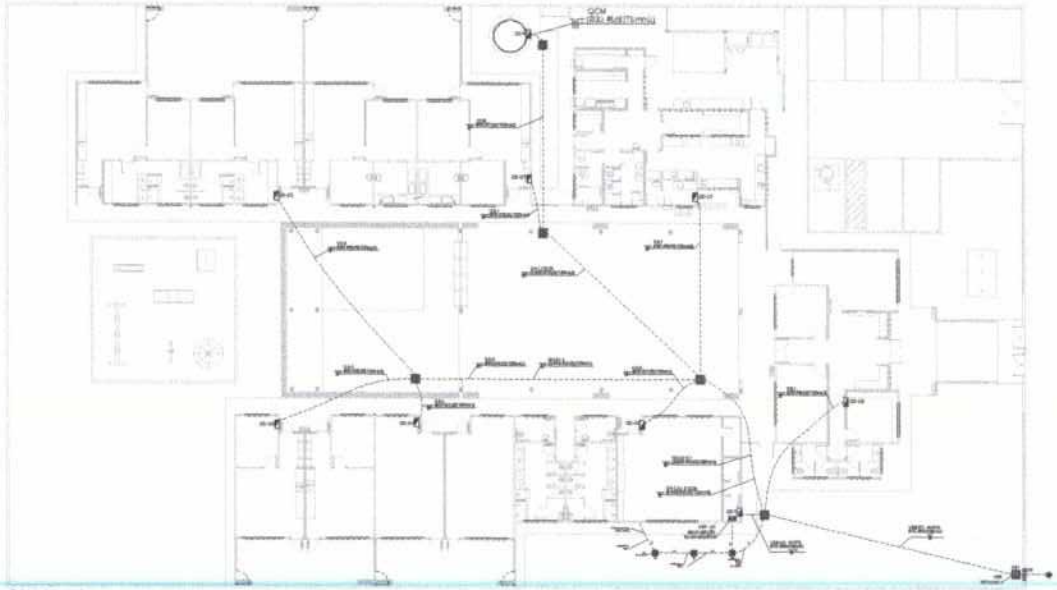


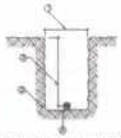


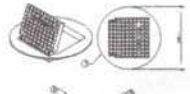


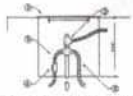












1- O ATERRAMENTO DEVERÁ SER EXECUTADO POR EMPRESA ESPECIALIZADA, QUE DEVERÁ FAZER A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DO ATERRAMENTO (USAR TERRÔMETRO) E APRESENTAR LAUDO ASSINADO.

2- A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A 10ohms.

3- TODAS AS MALHAS DE ATERRAMENTO DA OBRA DEVERÃO SER INTERLIGADAS.

24 DETALHE 3 - VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO

25 DETALHE 5 - INSTALAÇÃO C/ DE INSPEÇÃO TIPO SOLO
SEM ESCALA

FNDE

BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO B
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 110V

ELE

02/02