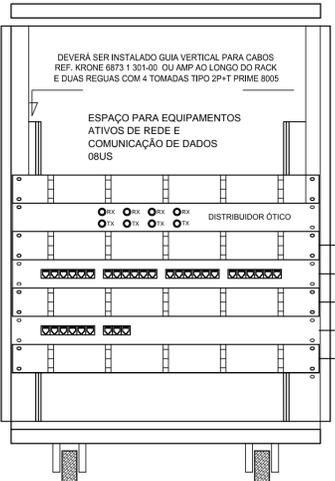


RACK CENTRAL PADRÃO 19"  
 MÁXIMO 50U (PROF. UTIL = 615) EQUIVALENTE AO  
 MODELO 50U P-660 DA FIBRACEM  
 TIPO FECHADO COM PORTA FUMÊ

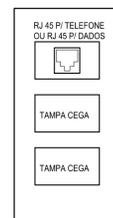


PATCH PANEL  
 USUÁRIO DADOS/VOZ  
 MÓDULOS AZUIS - 20  
 PONTOS DE DADOS  
 E 13 PONTOS DE TV.

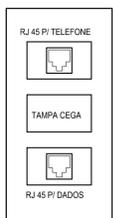
- GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS  
 1U - FAB. AMP REF. 493479-1
- PATCH PANEL DE USUÁRIO  
 1U - 24 PORTAS RJ-45 - CAT. 5E - FAB. AMP 0-040330-1
- GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS  
 1U - FAB. AMP REF. 493479-1
- PATCH PANEL DE USUÁRIO  
 1U - 9 PORTAS RJ-45 - CAT. 5E - FAB. AMP 0-040330-1
- GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS  
 1U - FAB. AMP REF. 493479-1

PARA UTILIZAÇÃO DE PAINEL DE BLOCO XC  
 COM PREVISÃO PARA 33 PONTOS

DETALHE RACK DE 20US  
 VISTA FRONTAL  
 SEM ESCALA TÍPICO



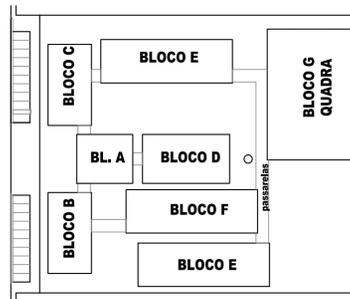
DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm  
 PONTO DE VOZ  
 S/ESCALA



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



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



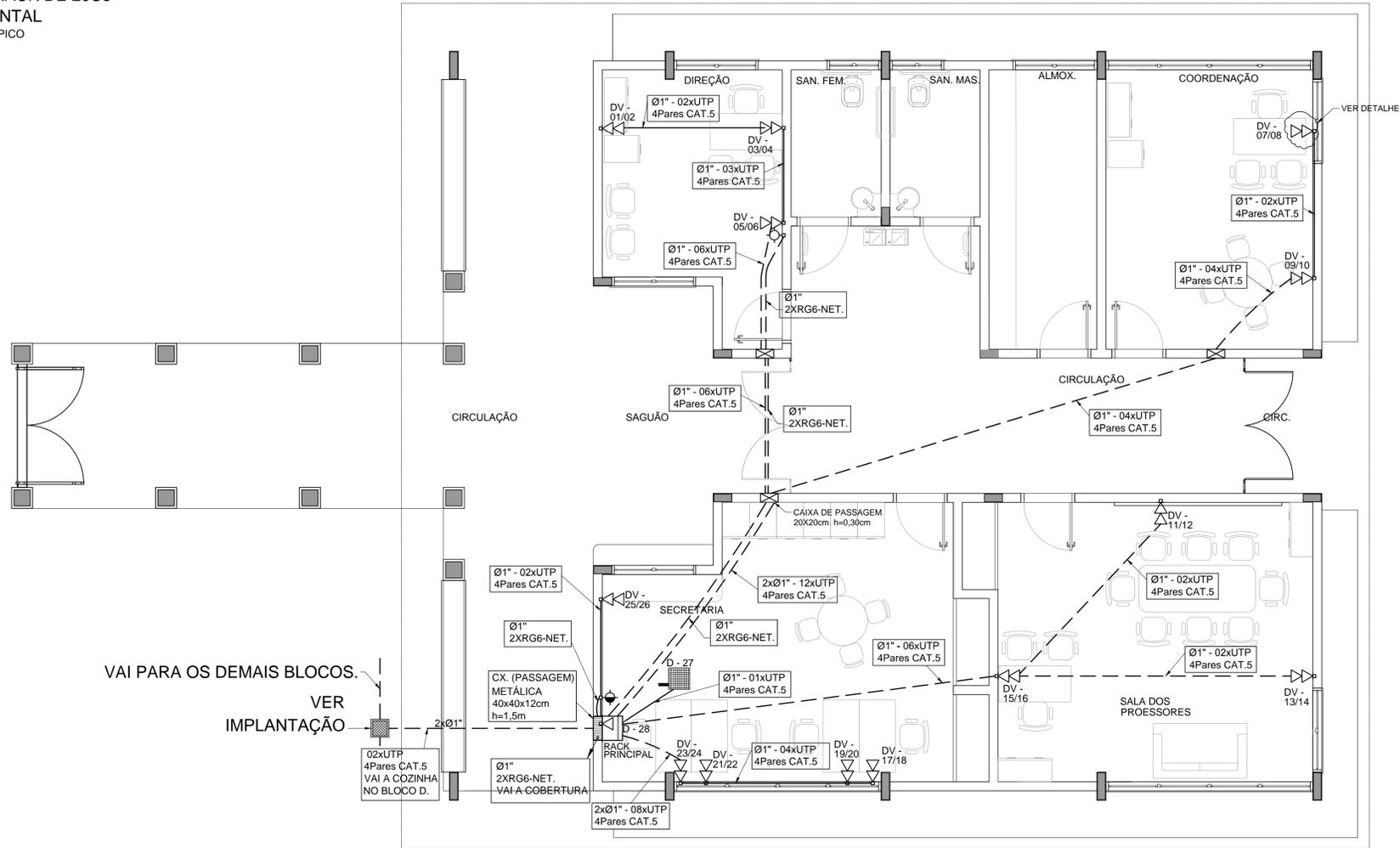
CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA

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

NOTAS IMPORTANTES

- AS TUBULAÇÕES AQUI ESPECIFICADAS, DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM QUE O FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.
- TODA A TUBULAÇÃO INTERNA SERÁ DO TIPO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL + CONDULETES TOP TIGRE.
- OS ELETRODUTOS AQUI ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS A CURVAS. DEVEM SER UTILIZADOS PARA ESTE FIM, CURVAS PRÉ-FABRICADAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO EM QUESTÃO.
- UTILIZAR BUCHAS E ARUELAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO, PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS ÀS CAIXAS DE PASSAGEM.
- TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFEÇÃO DOS PROJETOS AQUI DESCRITOS, DEVEM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES PRECONIZADAS NA NBR E ABNT RELATIVAS AO PROJETO EM QUESTÃO.
- A REDE PI ANTENA TV SERÁ APARENTE SOB O TELHADO. A ANTENA SERÁ POSICIONADA NO LOCAL DE MELHOR SINAL A CRITÉRIO DO INSTALADOR.
- TUBOS NÃO INDICADOS SERÃO DE Ø1", CAIXAS NÃO INDICADAS SERÃO NR1 - 5x10.
- A REDE DEVERÁ SER CERTIFICADA PARA CAT 5.



VAI PARA OS DEMAIS BLOCOS.  
 VER IMPLANTAÇÃO

1 PLANTA BAIXA - BLOCO A  
 SEM ESCALA



PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_ CAUJ/CREA \_\_\_\_\_

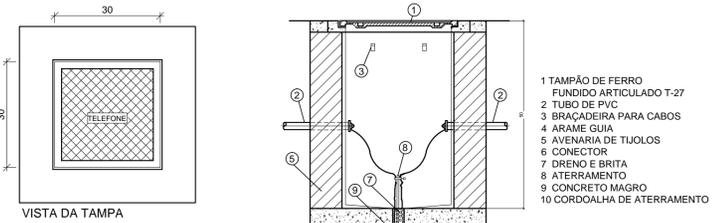
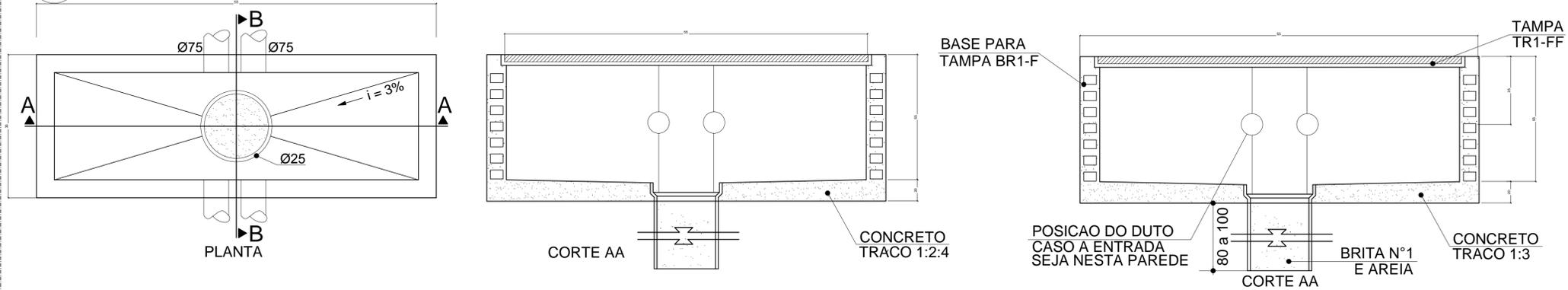
DLFO	CAUJ/CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	BLOCO A: ADMINISTRATIVO PLANTA BAIXA DETALHES		ECE
	REVISÃO R.03	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAIO/2014	
FORMATO A1 (841x594)			

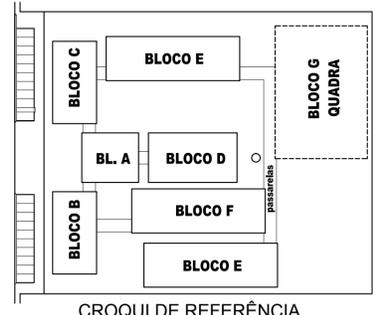
# 1 DETALHE 2- CAIXA R1 SEM ESCALA



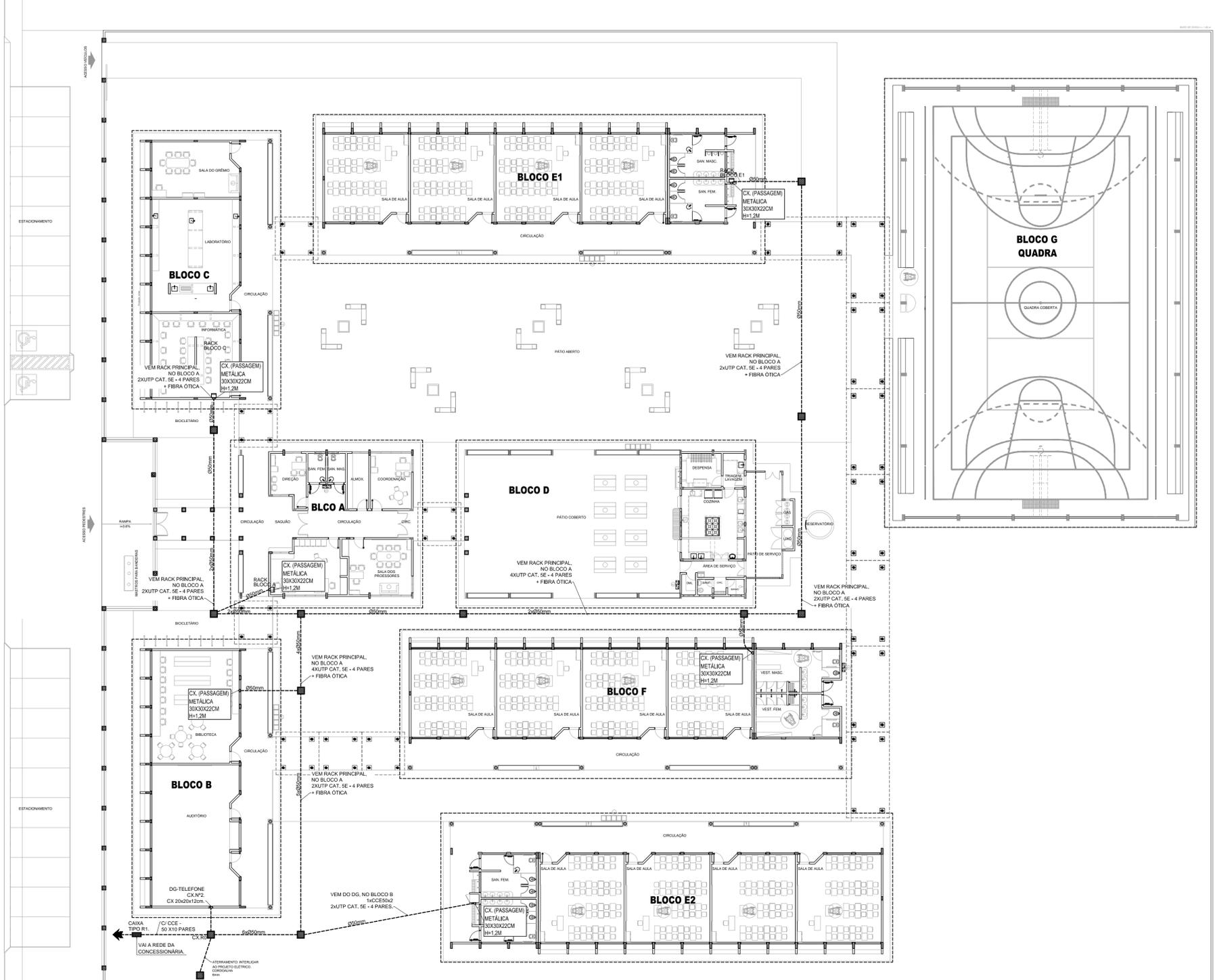
OBSERVAÇÕES:  
 a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.  
 b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.  
 c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.  
 d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APOIADO E COMPACTADO.  
 e)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

DETALHE 02 - CAIXA R.0 SEM ESCALA

# 2 DETALHE 1- CAIXA R0 SEM ESCALA

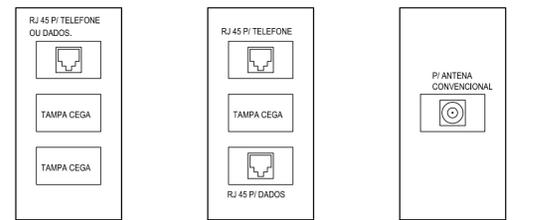


LEGENDA  
 - - - - - ELETRODUTOS PVC ROSCÁVEL DA TIGRE, NO PISO.  
 ■ CAIXA DE PASSAGEM R0 (30X30X30cm).

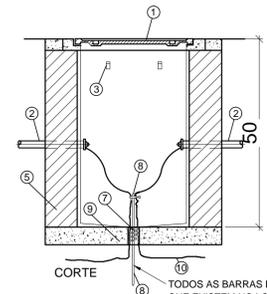
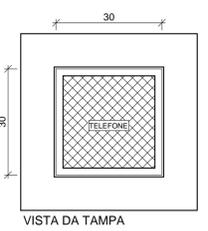


# 3 PLANTA BAIXA ESCALA 1/200

<b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>			
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO:			
ENDEREÇO:			
PROPRIETÁRIO		CAU/ CREA	
RESP. TÉCNICO		CAU/ CREA	
DLFO	CAU/ CREA		
	RA		
OBSERVAÇÕES:			
<b>ESCOLA 12 SALAS DE AULA</b>			
CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	SPDA PLANTA DE COBERTURA DETALHES		<b>ECE</b>
	REVISÃO R.03	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	
FORMATO A1 (841X594)			



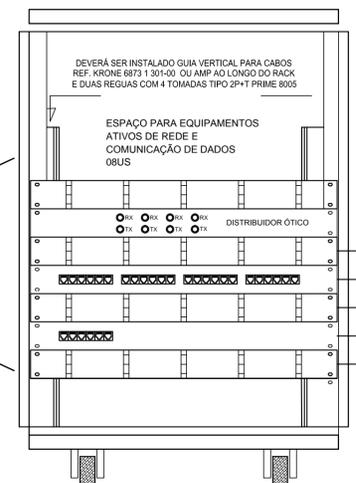
DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm PONTO DE VOZ S/ESCALA  
 DETALHE 02 - CAIXA 10x5cm PONTO DE DADOS/VOZ S/ESCALA  
 DETALHE 03 - CAIXA 10x5cm PONTO ANTENA/TV S/ESCALA USAR O QUE ESTIVER PREVISTO NO PONTO.



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

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

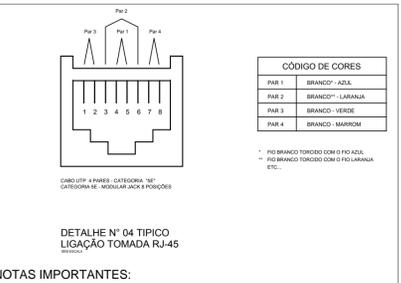
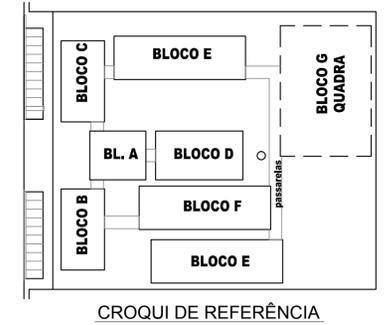
PATCH PANEL USUÁRIO DADOS/VOZ MÓDULOS AZUIS - 31 PONTOS DE DADOS E 13 PONTOS DE TV.



DETALHE RACK DE 20Us VISTA FRONTAL SEM ESCALA TÍPICO

- GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS 1U - FAB. AMP REF.493479-1
- PATCH PANEL DE USUÁRIO 1U - 24 PORTAS RJ-45 - CAT. 5E - FAB. AMP 0-040330-1
- GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS 1U - FAB. AMP REF.493479-1
- PATCH PANEL DE USUÁRIO 1U - 6 PORTAS RJ-45 - CAT. 5E - FAB. AMP 0-040330-1
- GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS 1U - FAB. AMP REF.493479-1

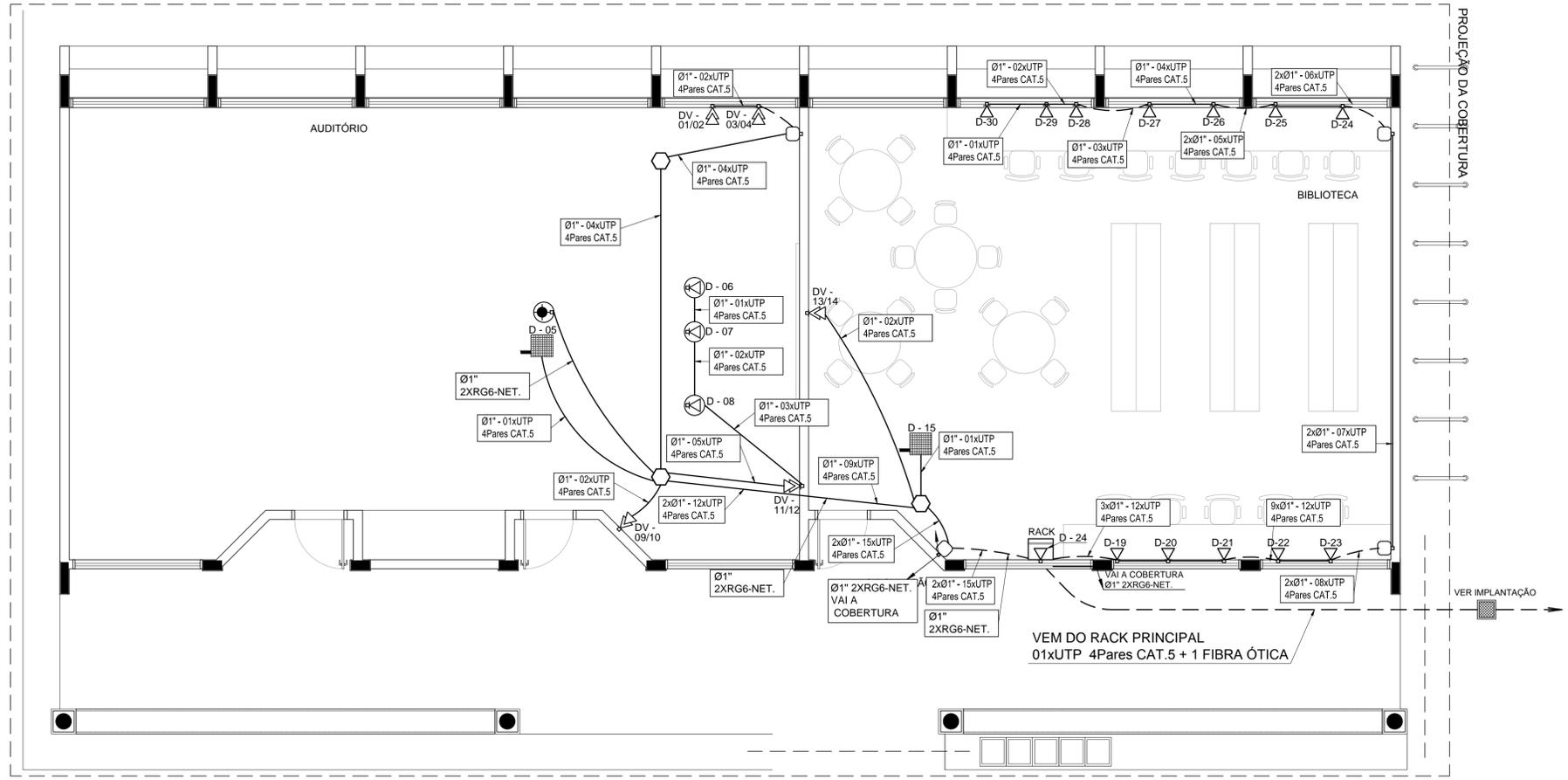
PARA UTILIZAÇÃO DE PAINEL DE BLOCO XC COM PREVISÃO PARA 30 PONTOS



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

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

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



1 PLANTA BAIXA - BLOCO B SEM ESCALA

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA

## PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CAU/CREA \_\_\_\_\_

DLFO: \_\_\_\_\_ CAU/CREA \_\_\_\_\_

RA: \_\_\_\_\_

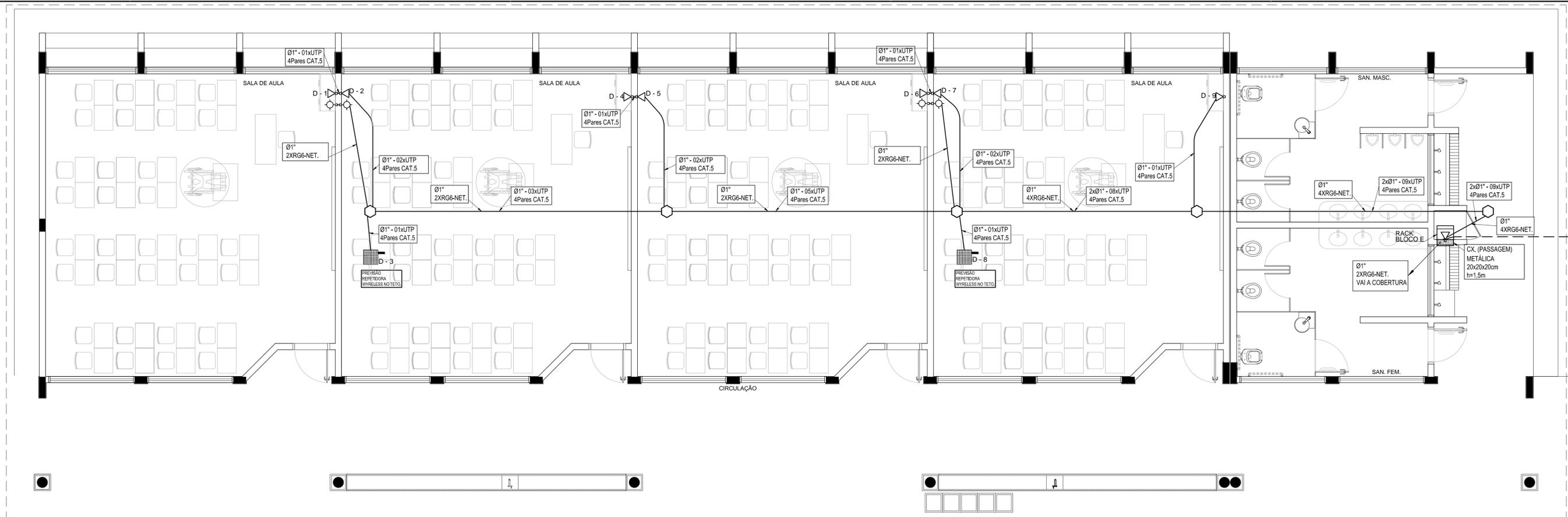
OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

### ESCOLA 12 SALAS DE AULA

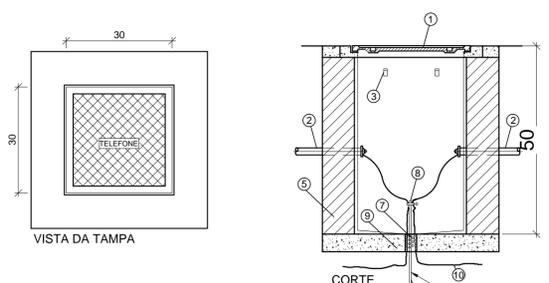
CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO B: PEDAGÓGICO		<b>ECE</b>
	PLANTA BAIXA DETALHES		
FORMATO A1 (841x594)	REVISÃO R.03	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAIO/2014	PRANCHAS <b>03/07</b>

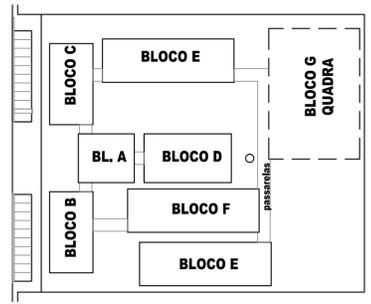
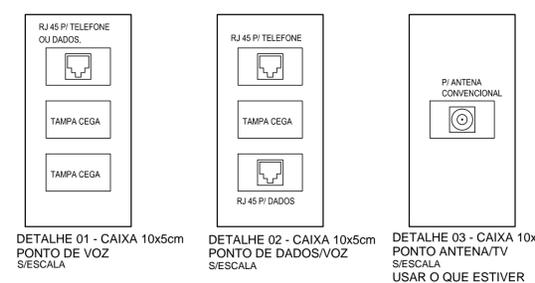




# 1 PLANTA BAIXA - BLOCO E SEM ESCALA



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

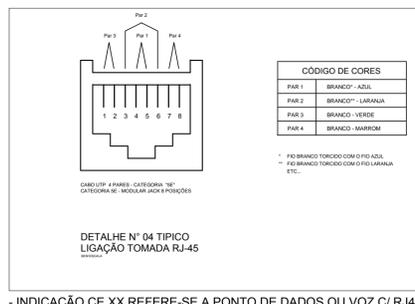


**OBSERVAÇÕES:**

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

**DETALHE 04 - CAIXA R.0 S/ESCALA**

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



- INDICAÇÃO CE XX REFERE-SE A PONTO DE DADOS OU VOZ O/ RJ-45

LEGENDA	
	- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO
	- PONTO DE VOZ E DADOS
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS E VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 02 (VOZ E DADOS)
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO PISO.
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 120cm DO PISO. DETALHE 05 (VOZ E DADOS)
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO TETO (PREVER PONTO DE ENERGIA)
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA TV, INSTALADO NO TETO.
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA TV, INSTALADO A 30cm DO PISO.
	- CAIXA DE PASSAGEM DE 10x10x05cm, INSTALADO A 0.30m DO PISO.
	- ELETRODUTO DE PVC, EMBUTIDO NO PISO
	- ELETRODUTO DE PVC, APARENTE SOBRE O FORRO OU EMBUTIDO NA LAJE QUANDO NÃO HOUVER FORRO.
	RACK DADOS/VOZ RACK PARA EQUIPAMENTOS - 12" X 24U. DENTRO DA CAIXA, INSTALAR PONTO ELÉTRICO / ANTENA.
	- CAIXA DE PASSAGEM 20x20x20cm

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

## PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CAU/ CREA: \_\_\_\_\_

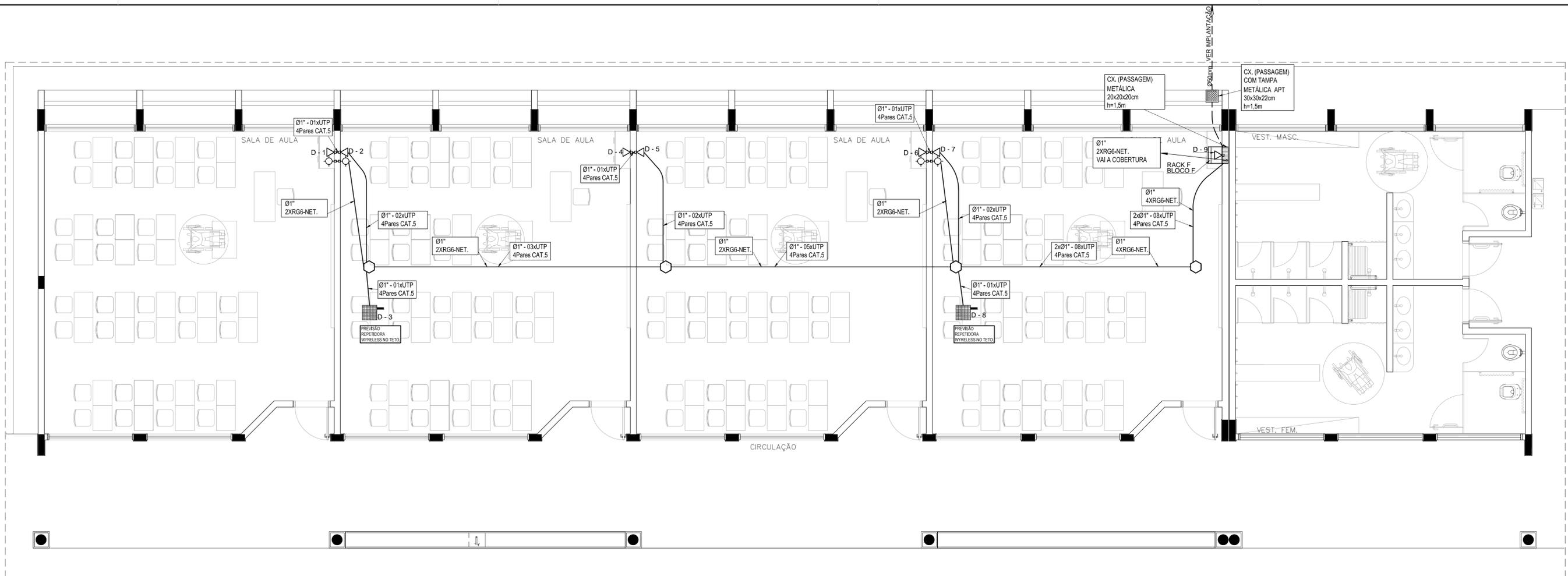
DLFO	CAU/ CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO E: PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA DETALHES	<b>ECE</b>
FORMATO A1 (841x594)	REVISÃO R.03	PRANCHA 06/07



# 1 PLANTA BAIXA - BLOCO F SEM ESCALA

## PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CAU/ CREA: \_\_\_\_\_

DLFO: \_\_\_\_\_ CAU/ CREA: \_\_\_\_\_

RA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

### ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO F: PEDAGÓGICO  
PLANTA BAIXA  
DETALHES

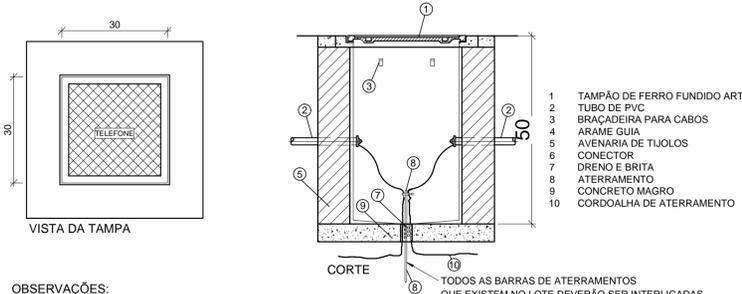
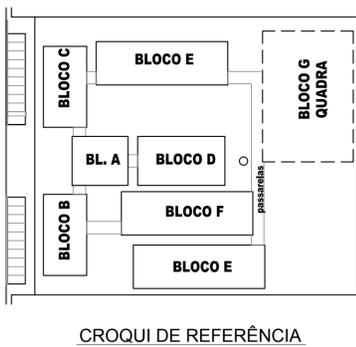
REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA  
DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 07/07

#### LEGENDA

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



OBSERVAÇÕES:

a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.

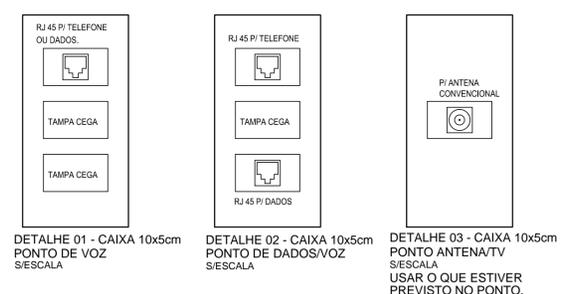
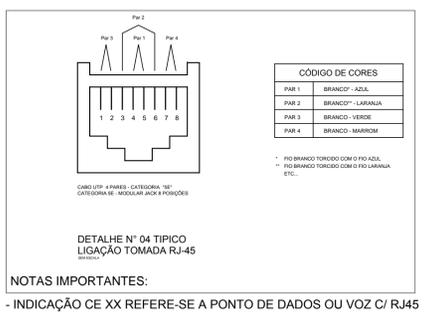
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.

c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.

d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APOIADO E COMPACTADO.

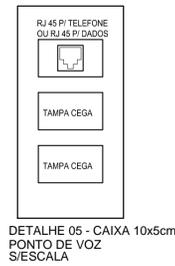
e) PARA CAIXAS CONSTRUÍDAS EM LOCAIS QUE PERMITAM TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE CARGA PESADA, USAR TAMPÃO T-100, FAZENDO AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NA CAIXA.

DETALHE 04 - CAIXA R.O S/ESCALA

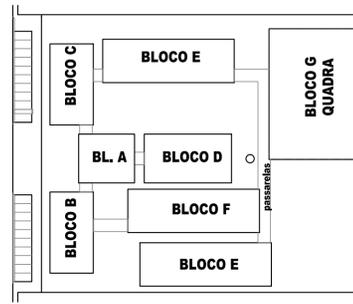


#### NOTAS IMPORTANTES

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



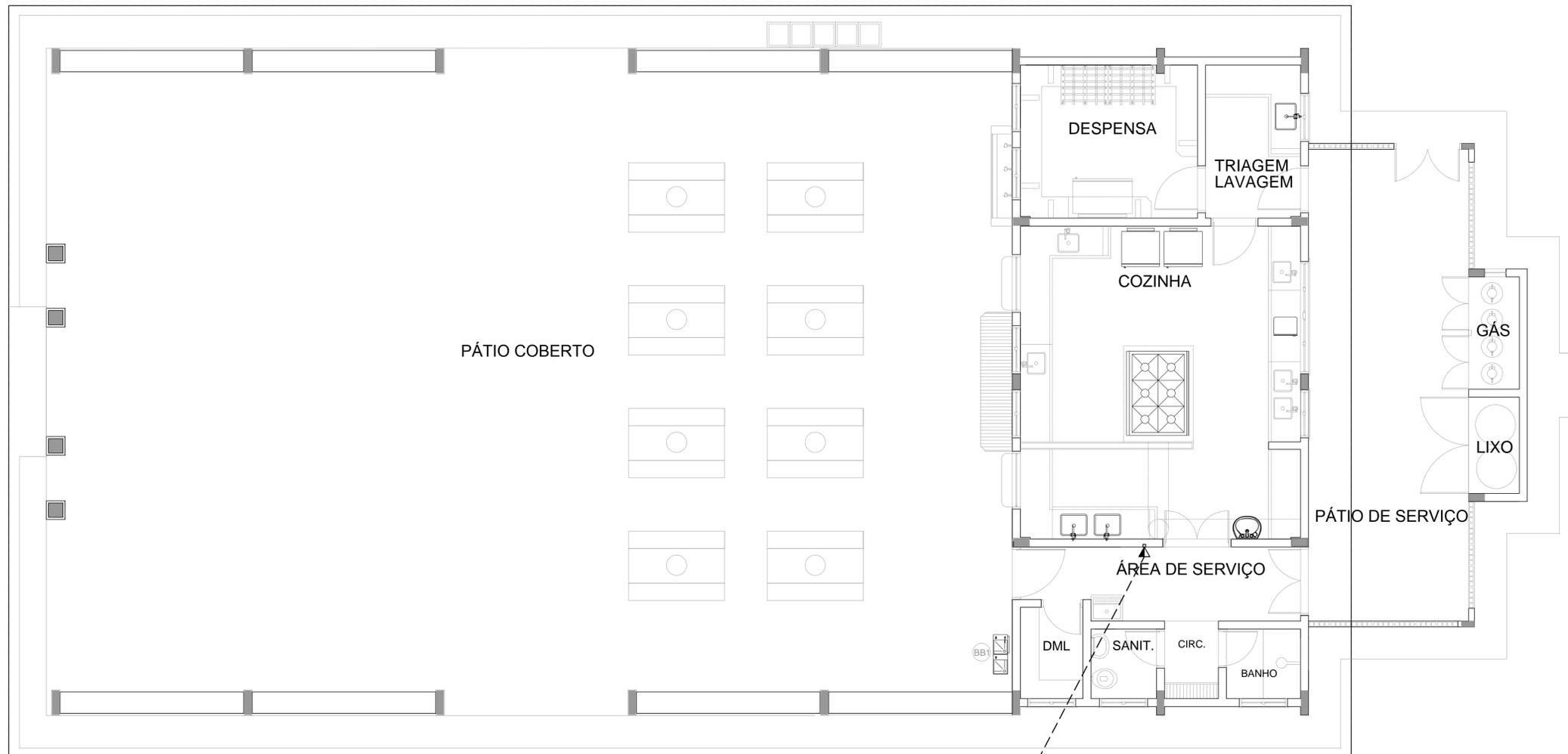
DETALHE 05 - CAIXA 10x5cm  
PUNTO DE VOZ  
S/ESCALA



CROQUI DE REFERÊNCIA

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

NOTAS IMPORTANTES	
01	AS TUBULAÇÕES AQUI ESPECIFICADAS, DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM QUE O FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.
02	TODA A TUBULAÇÃO INTERNA SERÁ DO TIPO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL + CONDULETES TOP TIGRE. OS ELETRODUTOS AQUI ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS À CURVAS. DEVEM SER UTILIZADOS PARA ESTE FIM, CURVAS PRÉ-FABRICADAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO EM QUESTÃO.
03	UTILIZAR BUCHAS E ARUELAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO, PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS ÀS CAIXAS DE PASSAGEM.
04	TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFEÇÃO DOS PROJETOS AQUI DESCRITOS, DEVEM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES PRECONIZADAS NA NBR e ABNT RELATIVAS AO PROJETO EM QUESTÃO.
05	A REDE DE ANTENA TV SERÁ APARENTE SOB O TELHADO. A ANTENA SERÁ POSICIONADA NO LOCAL DE MELHOR SINAL A CRITÉRIO DO INSTALADOR.
06	TUBOS NÃO INDICADOS SERÃO DE Ø1", CAIXAS NÃO INDICADAS SERÃO NR1 - 5x10.
07	A REDE DEVERÁ SER CERTIFICADA PARA CAT 5.
08	



02xUTP  
4Pares CAT.5  
VEM DO BLOCO A.

02xUTP  
4Pares CAT.5  
VEM DO BLOCO A.

**1** PLANTA BAIXA - BLOCO D  
SEM ESCALA



**PROJETO PADRÃO - FNDE**

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CAU/ CREA \_\_\_\_\_

DLFO: \_\_\_\_\_ CAU/ CREA \_\_\_\_\_  
 RA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**

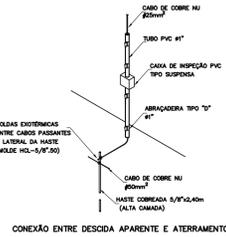
CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educcional	BLOCO D: SERVIÇO PLANTA BAIXA DETALHES		PRANCHA <b>ECE</b> 05/07
	REVISÃO R.03	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	
FORMATO A1 (841X594)			

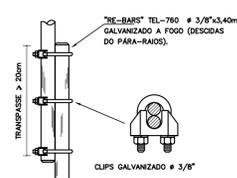
DETALHES GENÉRICOS  
sem escala



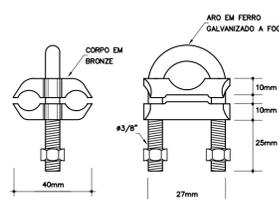
DERIVAÇÃO FEITA COM O CONECTOR PARALELO TEL-711



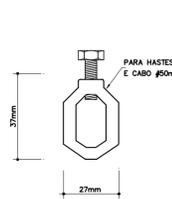
CONEXÃO ENTRE DESCIDA APARENTE E ATERRAMENTO



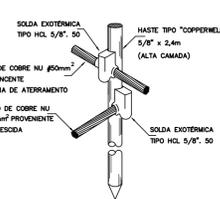
EMENDA DOS VERGALHÕES DE DESCIDA, EXECUTADA A CADA PÉ DIREITO



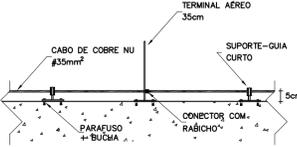
CONECTOR CABO/HASTE EM BRONZE PARA DOIS CABOS



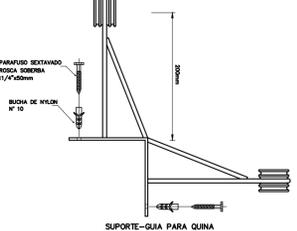
CONECTOR CABO/HASTE EM LATÃO



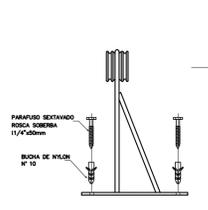
DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO



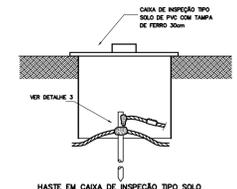
CABO FIXADO ATRAVÉS DE SUPORTE GUIA E TERMINAL AÉREO  
DETALHE 02



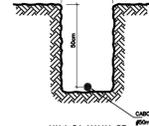
SUPORTE-GUIA PARA QUINA  
DETALHE 03



SUPORTE-GUIA REFORÇADO TEL-280  
DETALHE 04



HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO  
DETALHE 05



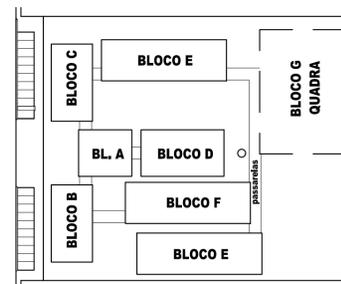
VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO  
DETALHE 06

SUGESTÃO DE NOTAS PARA O SISTEMA ESTRUTURAL

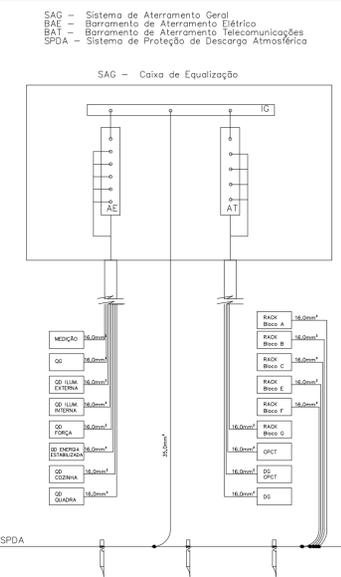
- SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ESTRUTURAL
- PARA QUE ESTE SISTEMA SEJA EXECUTADO COM SUCESSO E COM O MENOR CUSTO POSSÍVEL, DEVERÁ SER INDICADO ANTES DA FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO, SENDO IMPORTANTES O ACOMPANHAMENTO DE PESSOAS ESPECIALIZADAS PELA OBRA, PARA CONFERIR A PRESENÇA DA BARRA NOS PILARES E FUNDAÇÃO, O TRANSPASSE DE 20 CM E A INTERLIGAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES COM AS FERRAGENS DAS LAJES.
  - EM TODOS OS PILARES DO CORPO DO PRÉDIO (TORRE VERTICAL), DEVERÃO SER INSTALADAS BARRAS GALVANIZADAS A FOGO DENOMINADAS "THE BAR" REF. TEL. - 960, TRANSPASSADAS DE 20CM, CONECTADAS COM 3 "SPD" S GALVANIZADOS REF. TEL. - 5238 (VER DETALHE 1).
  - PARA CADA PLAM DA TORRE DO PRÉDIO DEVERÁ SER INSTALADA 1 BARRA, SENDO QUE NOS PILARES EXTERNOS DEVERÁ SER LOCALIZADA NA FACE MAIS EXTERNA, PODENDO DEIXAR DO INTERIO, E NOS PILARES INTERNOS PODERÁ SER INSTALADA EM QUALQUER POSIÇÃO, SEMPRE FICADA NOS ESTRIBOS POR ARAME TORÇIDO. (VER DETALHE 1).
  - NO ENCONTRO DAS FERRAGENS LAJE COM OS VERGALHÕES LONGITUDINAIS DOS PILARES, DEVERÁ SER FEITA UMA INTERLIGAÇÃO ATRAVÉS DE FERRO DE CONSTRUÇÃO # 3,0" (10mm) TRANSPASSADOS DE 20CM NA VERTICAL, E NA HORIZONTAL EM FORMA DE "T" (VER DETALHE 3). OBRIGADO SER INTERLIGADO EM PRIMEIRO LUGAR NA BARRA DO "SPD" "THE BAR" E AS DEMAIS FERRAGENS DO PLAM, UMA DIA, UMA DIA, EM POSIÇÕES ALTERNADAS.
  - OS PROCEDIMENTOS ACIMA SE REPETEM EM TODOS OS PILARES E EM TODAS AS LAJES, ATÉ NA ÚLTIMA LAJE, ONDE OS PILARES QUE IRAM MORRER NESTA, DEVERÃO SER INTERLIGADOS NA HORIZONTAL COM "THE BAR", COM OS PILARES MAIS PROXIMOS AQUELES QUE IRÃO SOBIR PARA A CASA DE MÁQUINAS DO CHÃO 0º, DE MODO QUE HAJA UMA CONTINUIDADE DE TODOS OS PILARES DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PONTO MAIS ALTO DA EDIFICAÇÃO.
  - NOS LUGARES ONDE NÃO EXISTE ACESSO AO PLÁTELICO (TELHADO DA COBERTURA, LAJE DA CASA DE MÁQUINAS, TAMPA DA CASA D'ÁGUA, A "THE BAR" DEVERÁ APLICAR ACIMA DOS PARAFUSOS NO MÍNIMO 30CM PARA QUE DURANTE A EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO ESTEAS BARRAS SEJAM INTERLIGADAS NA HORIZONTAL, POR CABO DE COBRE NU ATÍPICO TEL-5720, ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS (VER DETALHE 1). NOS LUGARES DE ACESSO DE PESSOAS (PARAFUSO DO TETO) AS "THE BAR" DEVERÃO SER DIMENSIONADAS PARA O LADO EXTERNO DA EDIFICAÇÃO, NA HORIZONTAL, ANTES DE CHEGAR NO NÍVEL DA SOLERA (FRANSEIRA), DE MODO A SOBIR 20 A 30CM NA ETAPA DA CAPTAÇÃO DA CAPTAÇÃO AS BARRAS DESTE NÍVEL DEVERÃO SER INTERLIGADAS NA HORIZONTAL, PELA LADO EXTERNO DO QUADRA CORPO COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO REF. TEL-702 E COXA DE ALUMÍNIO REF. TEL-774, FICANDO POR BOMBA, E PARAFUSOS ADEQUADOS (VER DETALHE 1).
  - O ATERRAMENTO NESTE SISTEMA CONSITE NA COLOCAÇÃO DE UMA "THE BAR" SOBRE DA FUNDAÇÃO, SENDO QUE PARA CADA PLAM DA TORRE DO PRÉDIO DEVERÁ SER USADA APÓS UM ELEMENTO DA FUNDAÇÃO (ESTACA OU TUBULAÇÃO).
  - NO SUBSÓLO E A CASA DE MÁQUINAS DE ALTAURA DEVERÁ SER EXECUTADA UMA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MODO A EQUALIZAR OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONDENSÁVEIS TALS COMO: INCHOD, MECALQUE, TUBOS DE GAS, TUBOS DE COBRE, CENTRAL DE GAS, ETC.
  - A INSTALAÇÃO DAS BARRAS E LIGAÇÕES ENTRE PILARES E LAJES DEVERÁ SER EXECUTADA PELO CONSTRUTORA DURANTE A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA, A CAPTAÇÃO E A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS PODERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA A QUAL DEVERÁ ENTREGAR RELATÓRIO TENDO OS SERVIÇOS EXECUTADOS E SEU ANEXO AO SPA.
  - TODOS OS MATERIAIS ESPECÍFICOS SÃO DE FABRICAÇÃO DA REMONDOCHA NO. E COM LITDA.
  - ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PERMISSÃO DO PROJETISTA.
  - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL, E SEMPRE QUE ANEXO POR DESCARGAS POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS PREJULGAMENTOS E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPA.
  - NÃO É FUNÇÃO DO SPA, A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS, PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPREVEDORES DE SUPORTE INDIVIDUAIS E PROTETORES DE LINHA, NAS CASAS ESPECIALIZADAS.

LEGENDA

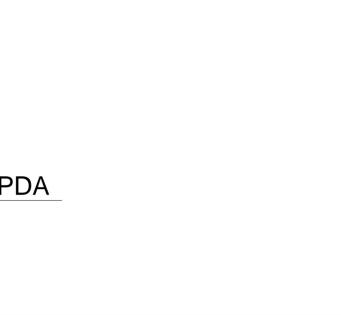
- CORDOALHA (COBRE NU)
- CAPTOR TIPO FRANKLIN (VER DETALHE 01)
- TERMINAL AÉREO (VER DETALHE 02) + SUPORTE-GUIA P/ QUINA (VER DETALHE 03)
- SUPORTE-GUIA REFORÇADO (VER DETALHE 04)
- HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO DSOLO TEL-550 (VER DETALHE 05)
- INDICA DESCIDA CABO COBRE NU 25,0 mm<sup>2</sup>
- DESCIDA



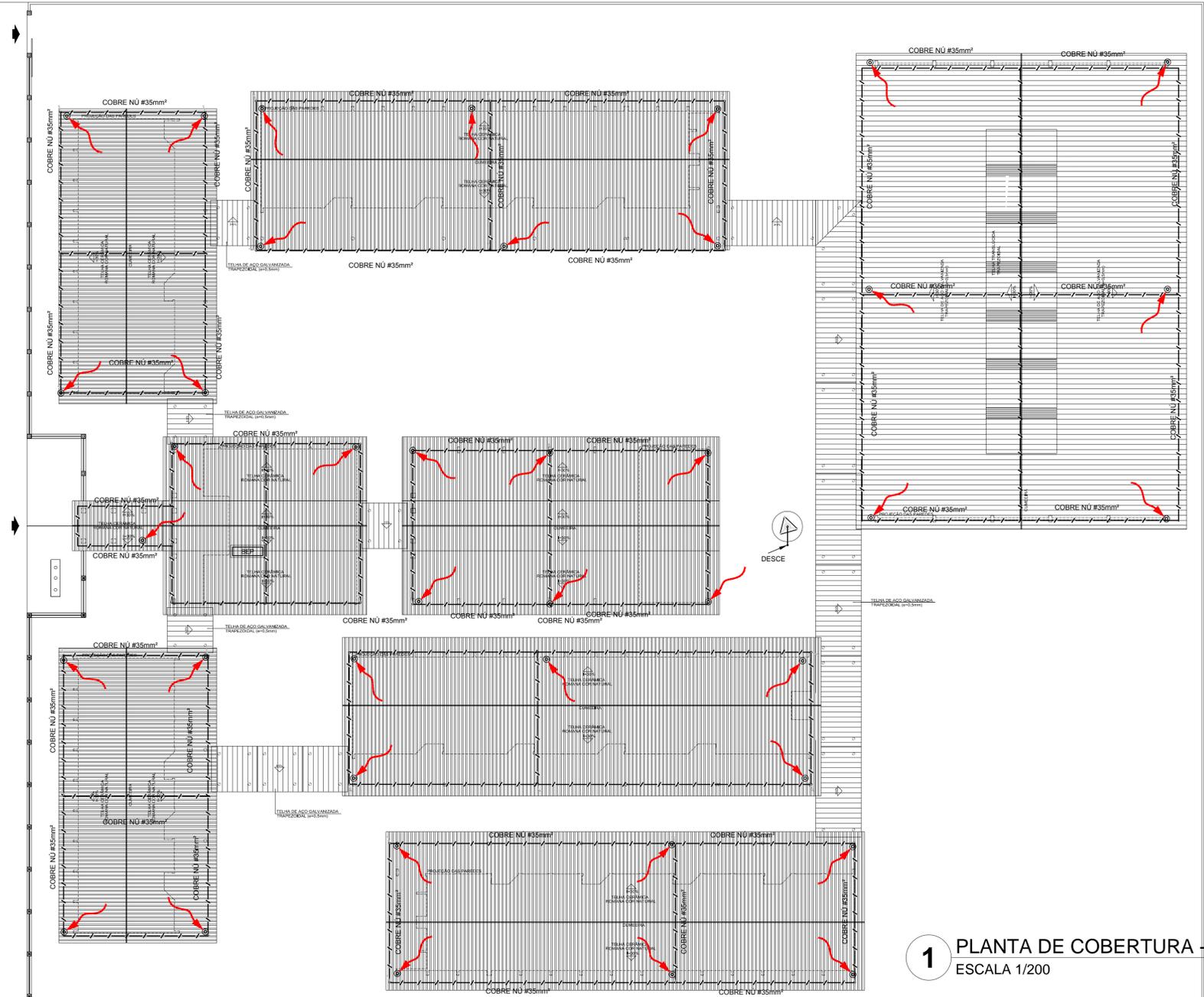
CROQUI DE REFERÊNCIA



SAG - Caixa de Equalização



SPDA



1 PLANTA DE COBERTURA - SPDA  
ESCALA 1/200

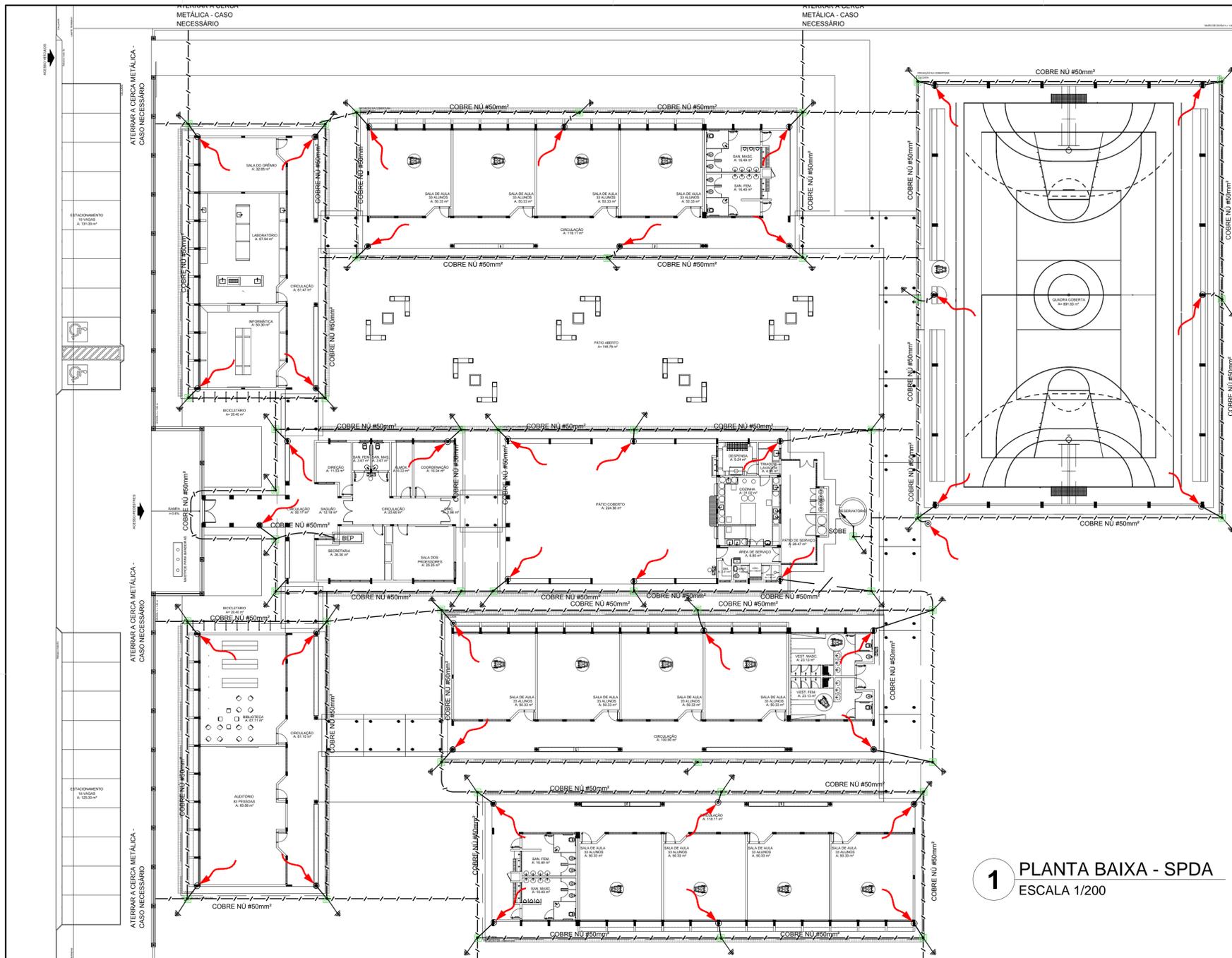
PROJETO PADRÃO - FNDE

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

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	SPDA PLANTA DE COBERTURA DETALHES	ARQ
REVISÃO R.03	ESCALA INDICADA	PRANCHAS 01/02
FORMATO A1 (841X594)	DATA EMISSÃO MAIO/2014	

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS		
--	--	--



**1** PLANTA BAIXA - SPDA  
ESCALA 1/200

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

- PARA QUE ESTE SISTEMA SEJA EXECUTADO COM SUCESSO E COM O MENOR CUSTO POSSÍVEL, DEVERÁ SER INDICADO ANTES DA FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SEUS IMPORTEIS E ACOMODAMENTO DE PESSOAS RESERVADAS PELA SPDA, PARA CONFERIR A PRESENÇA DA BARRA NOS PILARES E FUNDAÇÃO, O TRANSPASSE DE 20 CM E A INTERLIGAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES COM AS FERRAGENS DAS LAZES.
- EM TODOS OS PILARES DO CORPO DO PREDIO (TORRE VERTICAL), DEVERÃO SER INSTALADAS BARRAS GALVANIZADAS A FOGO DENOMINADAS "RE-BAR" REF. TEL. - 5228 (VER DETALHE).
- PARA CADA PLAR DA TORRE DO PREDIO DEVERÁ SER INSTALADA 1 BARRA, SENDO QUE NOS PILARES EXTERNOS DEVERÁ SER LOCALIZADA NA FACE MAIS EXTERNA, PODENDO DENTRO DO INTERIO, E NOS PILARES INTERNOS PODERÁ SER INSTALADA EM QUALQUER POSIÇÃO, SEMPRE FICADA NOS ESTRIBOS POR ARAME TORÇIDO. (VER DETALHE).
- NO ENCONTRO DAS FERRAGENS LAJE COM OS VERSALHOS LONGITUDINAIS DOS PILARES, DEVERÁ SER FEITA UMA INTERLIGAÇÃO ATRAVÉS DE FERRO DE CONSTRUÇÃO # 3,0" (10mm) TRANSPASSADO DE 20MM NA VERTICAL E NA HORIZONTAL EM FORMA DE "T" (VER DETALHE 3). DEVERÁ SER INTERLIGADO EM PRIMEIRO LUGAR NA BARRA DO SPDA "RE-BAR" E AS DEMAS FERRAGENS DO PLAR, UMA DIA, NA POSIÇÃO ALTERNADA.
- OS PROCEDIMENTOS ACIMA SE REPETEM EM TODOS OS PILARES E EM TODAS AS LAZES, ATÉ NA ÚLTIMA LAJE, ONDE OS PILARES QUE IRAM WORKER NESTA, DEVERÃO SER INTERLIGADOS NA HORIZONTAL COM "RE-BAR", COM OS PILARES MAIS PRÓXIMOS ÀS QUE IRÃO WORKER PARA A CASA DE MÁQUINAS DO CASO "A" AGUA DE MODO QUE FALHA UMA CONTINUIDADE DE TODOS OS PILARES DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PUNTO MAIS ALTO DA EDIFICAÇÃO.
- NOS LUGARES ONDE NÃO EXISTE ACESSO AO PAVILHÃO (TELHADO DA COBERTURA, LAJE DA CASA DE MÁQUINAS, TAMPA DA CASA D'ÁGUA, A "RE-BAR" DEVERÁ ALCANÇAR ACIMA DOS PARAPETOS NO MÍNIMO 30CM PARA QUE DURANTE A EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO ESTAS BARRAS SEJAM INTERLIGADAS NA HORIZONTAL, POR CABO DE COBRE NÚ #50mm² TEL-5374, ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS (VER DETALHE 2). NOS LUGARES DE ACESSO DE PESSOAS (PARAPETO DO TERRAÇO) AS "RE-BAR" DEVERÃO SER DIMENSIONADAS PARA O LADO EXTERNO DA EDIFICAÇÃO, NA HORIZONTAL, ANTES DE CHEGAR NO NÍVEL DA SOLERA (PAREDEIRA) DE MODO A SOBRIAR 20 A 30CM NA ETAPA DA EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO AS BARRAS DESTE NÍVEL DEVERÃO SER INTERLIGADAS NA HORIZONTAL, PELA LADO EXTERNO DO QUADRO CORPO COM BARRA QUINA DE ALUMINIO REF. TEL-770 E CORDÃO DE ALUMINIO REF. TEL-774, FICANDO POR BOMBA, E PARAFUSO ADEQUADO (VER DETALHE).
- O ATERRAMENTO NESTE SISTEMA CONSITE NA COLOCAÇÃO DE UMA "RE-BAR" DENTRO DA FUNDAÇÃO, SENDO QUE PARA CADA PLAR DA TORRE DO PREDIO DEVERÁ SER USADA APENAS UM ELEMENTO DA FUNDAÇÃO (ESTACA OU TUBULAÇÃO).
- NOS SUBSÓLO E A CASA DE MÁQUINAS DE ALTAURA DEVERÁ SER EXECUTADA UMA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MODO A EQUALIZAR OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONDUTIVAS TALS COMO: MÓDULO, MECANIQUE, TUBOS DE GAS, TUBOS DE COBRE, CENTRAL DE GAS, ETC.
- A INSTALAÇÃO DAS BARRAS E LIGAÇÕES ENTRE PILARES E LAZES DEVERÁ SER EXECUTADA PELA CONSTRUTORA DURANTE A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA, A CAPTAÇÃO E A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS PODERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA A QUAL DEVERÁ ENTREGAR RELATÓRIO TÉCNICO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E APT. ANTO ANO SPA.
- TODOS OS MATERIAIS ESPECÍFICOS SÃO DE FABRICAÇÃO DA REMONTECON IND. E COM. LITA.
- ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATRAVÉS POR DESCARGAS POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS PREJULGAMENTOS E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPA.
- NÃO É FUNÇÃO DO SPA, A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS, PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPREVEDORES DE SUPORTES INDIVIDUAIS E PROTETORES DE LINHA, NAS CASAS ESPECIALIZADAS.

**LEGENDA**

- CORDALHA (COBRE NÚ)
- CAPTOR TIPO FRANKLIN (VER DETALHE 01)
- TERMINAL AÉREO (VER DETALHE 02) + SUPORTE QUINA P/ QUINA (VER DETALHE 03)
- SUPORTE QUINA REFORÇADO (VER DETALHE 04)
- HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO DSOLO TEL-550 (VER DETALHE 05) INDICA DESCIDA CABO COBRE NÚ 25,0 mm²
- DESCIDA

**FNDE** Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação | **Ministério da Educação** | **BRASIL** GOVERNO FEDERAL PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CAU/ CREA \_\_\_\_\_

DLFO: \_\_\_\_\_ CAU/ CREA \_\_\_\_\_

RA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**  
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SPDA PLANTA BAIXA DETALHES

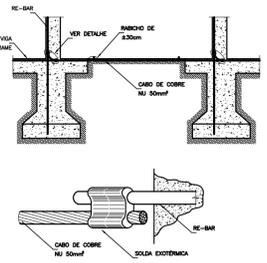
REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

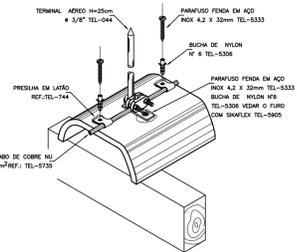
DATA EMISSÃO: MAIO 2014

PRANCHA: 02/02

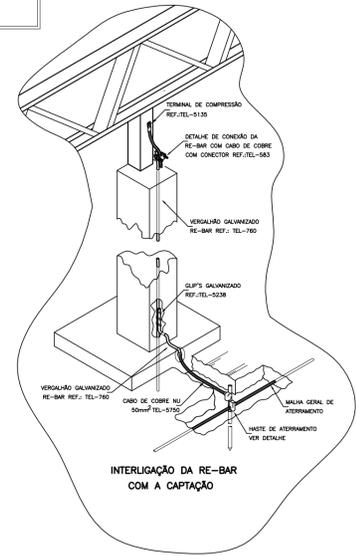
FORMATO: A1 (841x594)



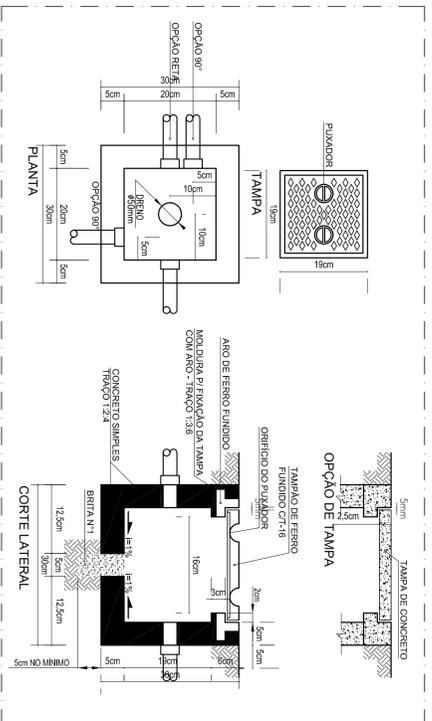
INTERLIGAÇÃO DAS RE-BAR CONTIDAS NOS PILARES ATRAVÉS DE RE-BARS POSICIONADAS VERTICALMENTE NAS VIGAS BALDRAME



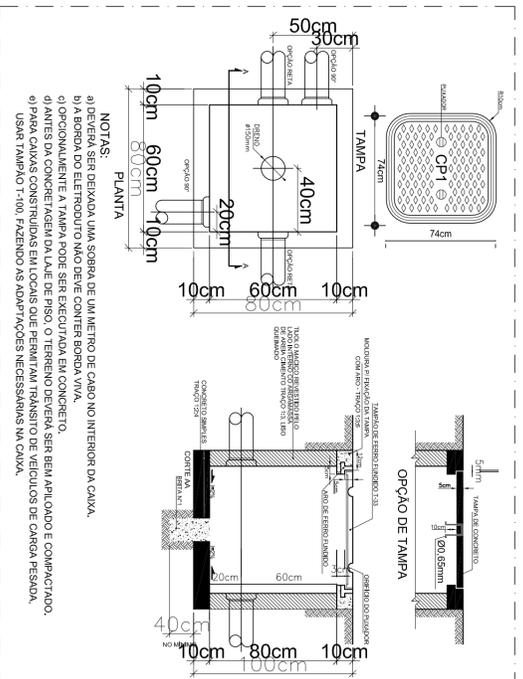
FIXAÇÃO DO CABO DA CAPTAÇÃO SOBRE TELHA CERÂMICA



INTERLIGAÇÃO DA RE-BAR COM A CAPTAÇÃO

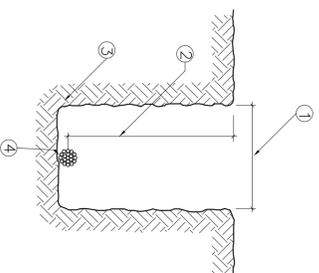


1 DET.1 - CAIXA DE PASSAGEM 30x30x30 cm  
SEM ESCALA



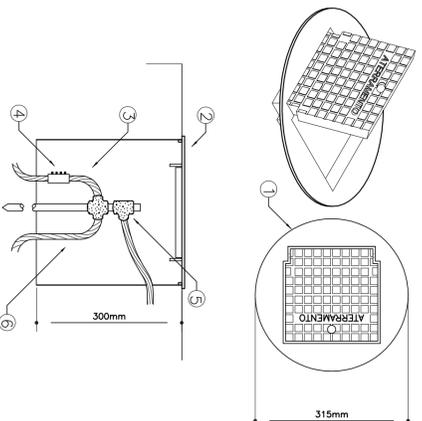
2 DET.2 - CAIXA DE ENTRADA CPI  
SEM ESCALA

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



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

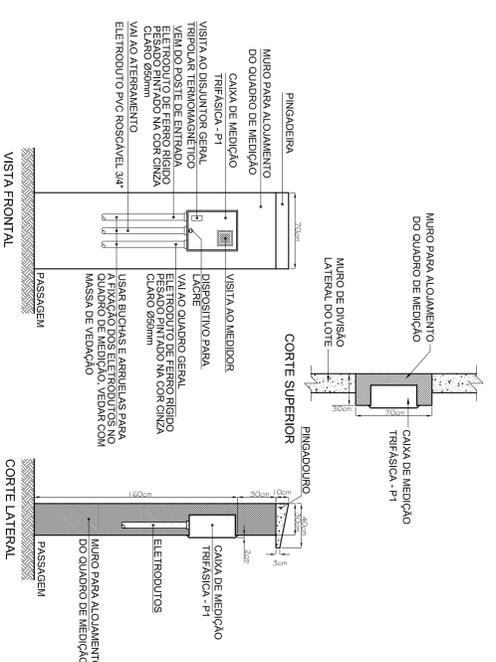
ITEM	DISCRIMINAÇÃO
1	LARGURA RECOMENDADA É 300mm
2	PROFUNDIDADE MÍNIMA É 500mm
3	VALA PARA A ACOMODAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO
4	CAPO DE COBRE NI 1mm <sup>2</sup>



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

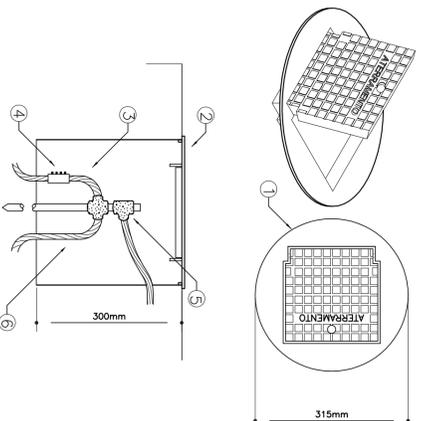
ITEM	DISCRIMINAÇÃO
1	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO REFORÇADA
2	COM BORDA INTERIOR QUADRADO ARTICULADO E BORDA EXTERIOR REDONDA 430mm PARA PASSOS E PISOS SUETOS ÀS CARGAS PESADAS
3	CAPO DE COBRE NI 1mm <sup>2</sup>
4	CONECTOR DE MEDIÇÃO REF.: TEL.-560
5	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO HCL 5/9" 50
6	CAPO DE COBRE NI 1mm <sup>2</sup>

NOTAS IMPORTANTES	
01	TODOS OS FIOS E CABOS DEVERÃO TER ISOLAMENTO ANTICHAMA PARA TENSÕES NOMINAIS ENTRE 0,4kV A 0,7kV.
03	TODA INSTALAÇÃO EXTERNA SERÁ FEITA COM O CABO SISTEMA DA PRELUI OU SIMILARES.
04	TODA FAIXA ESPECIFICADA NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL.
05	TUDO CIRCUITO ACOMPANHARÁ FIO TERRA



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

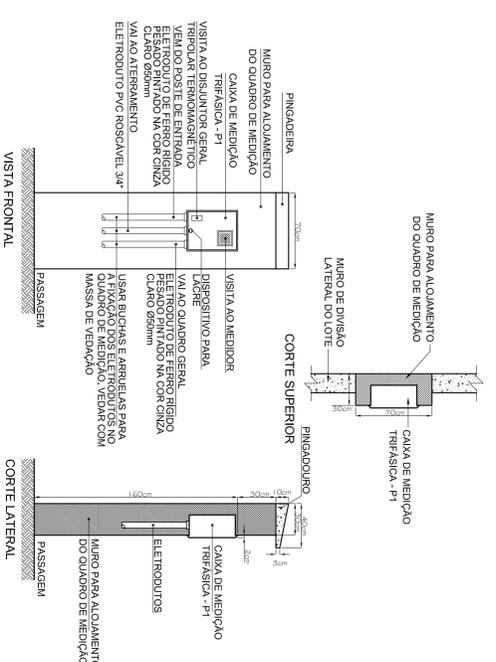
ITEM	DISCRIMINAÇÃO
1	LARGURA RECOMENDADA É 300mm
2	PROFUNDIDADE MÍNIMA É 500mm
3	VALA PARA A ACOMODAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO
4	CAPO DE COBRE NI 1mm <sup>2</sup>



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

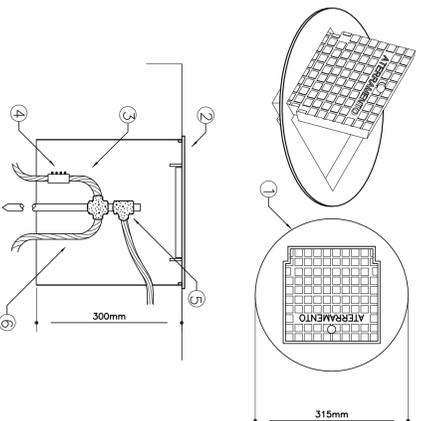
ITEM	DISCRIMINAÇÃO
1	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO REFORÇADA
2	COM BORDA INTERIOR QUADRADO ARTICULADO E BORDA EXTERIOR REDONDA 430mm PARA PASSOS E PISOS SUETOS ÀS CARGAS PESADAS
3	CAPO DE COBRE NI 1mm <sup>2</sup>
4	CONECTOR DE MEDIÇÃO REF.: TEL.-560
5	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO HCL 5/9" 50
6	CAPO DE COBRE NI 1mm <sup>2</sup>

NOTAS IMPORTANTES	
01	TODOS OS FIOS E CABOS DEVERÃO TER ISOLAMENTO ANTICHAMA PARA TENSÕES NOMINAIS ENTRE 0,4kV A 0,7kV.
03	TODA INSTALAÇÃO EXTERNA SERÁ FEITA COM O CABO SISTEMA DA PRELUI OU SIMILARES.
04	TODA FAIXA ESPECIFICADA NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL.
05	TUDO CIRCUITO ACOMPANHARÁ FIO TERRA



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

ITEM	DISCRIMINAÇÃO
1	LARGURA RECOMENDADA É 300mm
2	PROFUNDIDADE MÍNIMA É 500mm
3	VALA PARA A ACOMODAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO
4	CAPO DE COBRE NI 1mm <sup>2</sup>



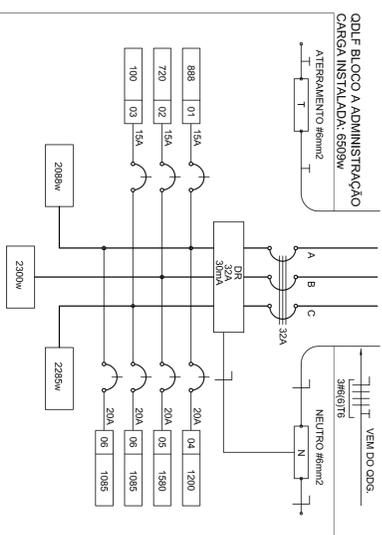
4 DET.4 - INST. CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO O TAMPA REFORÇADA P/ CONEXÃO DAS MALHAS  
SEM ESCALA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO
1	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO REFORÇADA
2	COM BORDA INTERIOR QUADRADO ARTICULADO E BORDA EXTERIOR REDONDA 430mm PARA PASSOS E PISOS SUETOS ÀS CARGAS PESADAS
3	CAPO DE COBRE NI 1mm <sup>2</sup>
4	CONECTOR DE MEDIÇÃO REF.: TEL.-560
5	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO HCL 5/9" 50
6	CAPO DE COBRE NI 1mm <sup>2</sup>

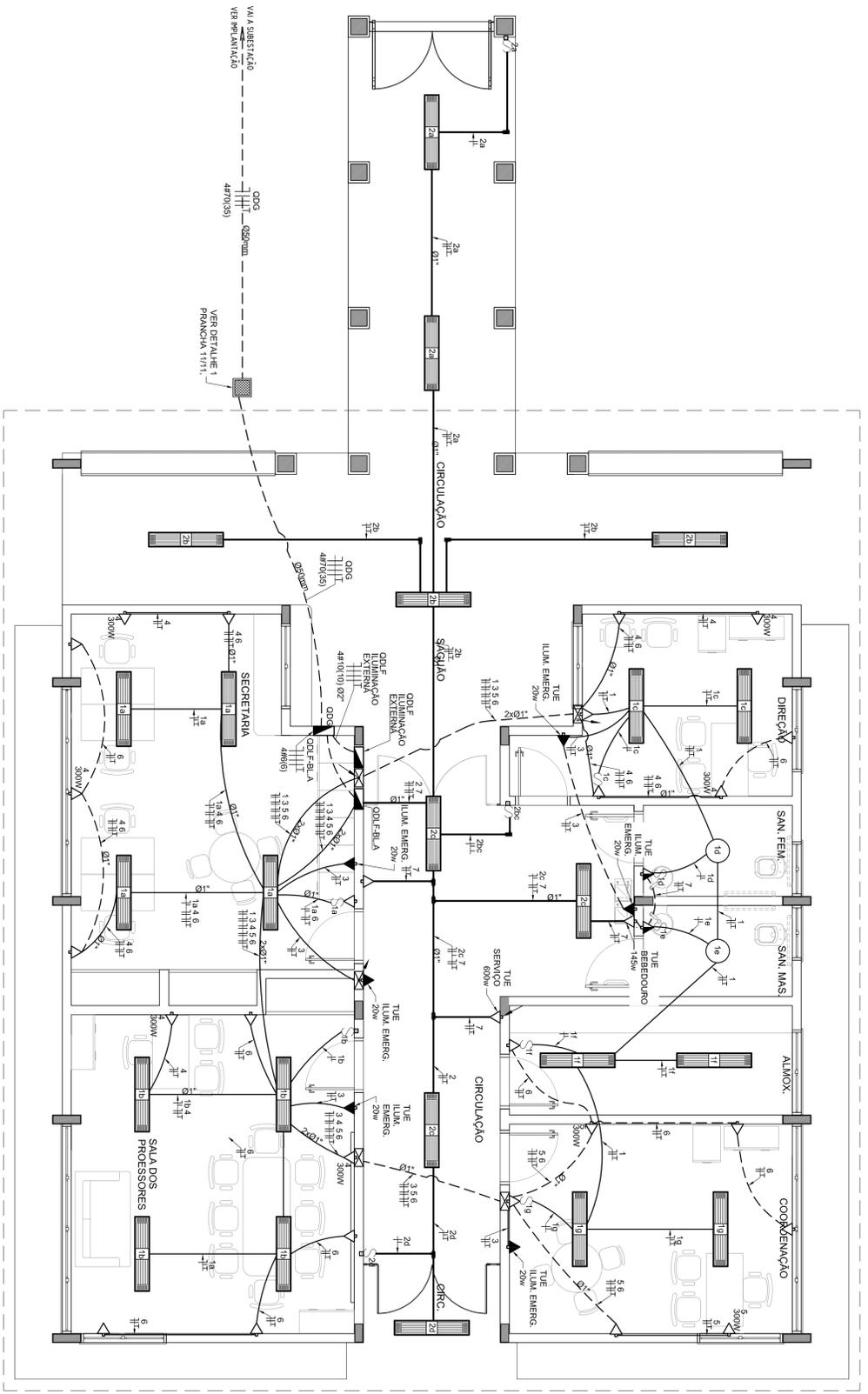
NOTAS IMPORTANTES	
01	TODOS OS FIOS E CABOS DEVERÃO TER ISOLAMENTO ANTICHAMA PARA TENSÕES NOMINAIS ENTRE 0,4kV A 0,7kV.
03	TODA INSTALAÇÃO EXTERNA SERÁ FEITA COM O CABO SISTEMA DA PRELUI OU SIMILARES.
04	TODA FAIXA ESPECIFICADA NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL.
05	TUDO CIRCUITO ACOMPANHARÁ FIO TERRA



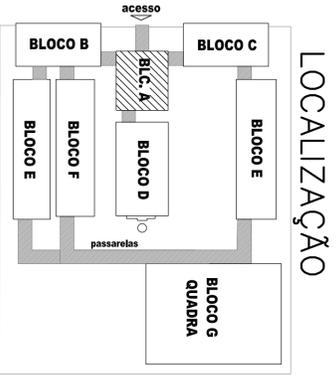
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF									
BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO									
GRUPO	LAMPADA (W)	TOMADAS (W)	TOTAL (W)						
1	20	32	52						
1	888	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO SECRETARIA E MULTIFUNCO. COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO E ENFERMIA.				
2	18	5/6	15	B	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO E SAÍDA DE ENTRADA.				
3	5	100	2,5	C	CIRCUITO RESERVA DO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA.				
4	5	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADORES SECRETARIA E COORDENAÇÃO.				
5	5	20	2,5	C	TOMADAS PARA COMPUTADORES SECRETARIA E COORDENAÇÃO.				
6	5	150	2,5	C	TOMADAS PARA OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO.				
7	5	1045	2,5	A	TOMADAS USO GERAL, CIRCULAÇÃO E WC'S.				
TOTAL	5	42	18	1	6599	32	6,0	ABC	
TOTAL INSTALADO									



1 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF SEM ESCALA



2 PLANTA BAIXA BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO ESCALA 1/50



LOCALIZAÇÃO

- OBSERVAÇÕES**
- CONDUTORES NÃO CORTADOS: N° 2,5 mm<sup>2</sup>
  - ELÉTRICIDADE NÃO CORTADOS: Ø 3/4"
  - FIO TERMO NÃO CORTADO: N° 2,5 mm<sup>2</sup>
  - O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
  - OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENX SIMÉTRICOS 1KV
  - CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVEM ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
  - AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL.
  - A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
  - AS ARMADILHAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL.
  - VER A ILUMINAÇÃO DAS ÁREAS EXTERNAS EM PLANOCHAS ESPECÍFICAS.

CONVENÇÕES

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO.
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x2x2W
- LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 80W
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MÉDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO.
- CAIXA METÁLICA QUADRA 10" X 10" X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALUMINIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELÉTRICIDADE DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELÉTRICIDADE DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRICIDADE PVC DA TORRE, APARENTE.
- CONDUTORES TOP TORRE.
- FIOS - NEUTRO/FASE - RETORNO - TERRA
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 155cm DE ALTURA
- HASTE DE COBRE COPRINHELO 80x8" X 310cm COM CONECTOR

**FNDE** Fundação Nacional do Ensino e das Pesquisas Educacionais

Ministério da Educação

**BRASIL** GOVERNO FEDERAL

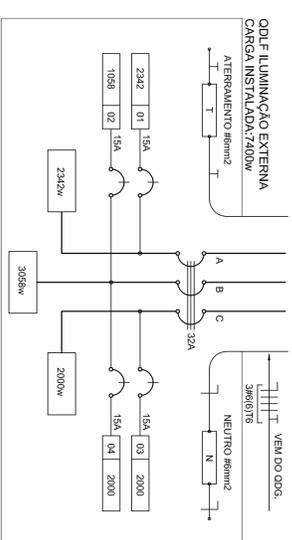
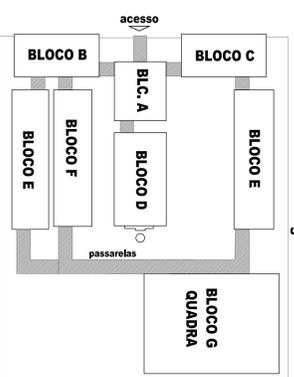
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
PROPRIETÁRIO	CREA
RESP. TÉCNICO	CREA
AUTOR DO PROJETO	CREA
DUTO	CREA

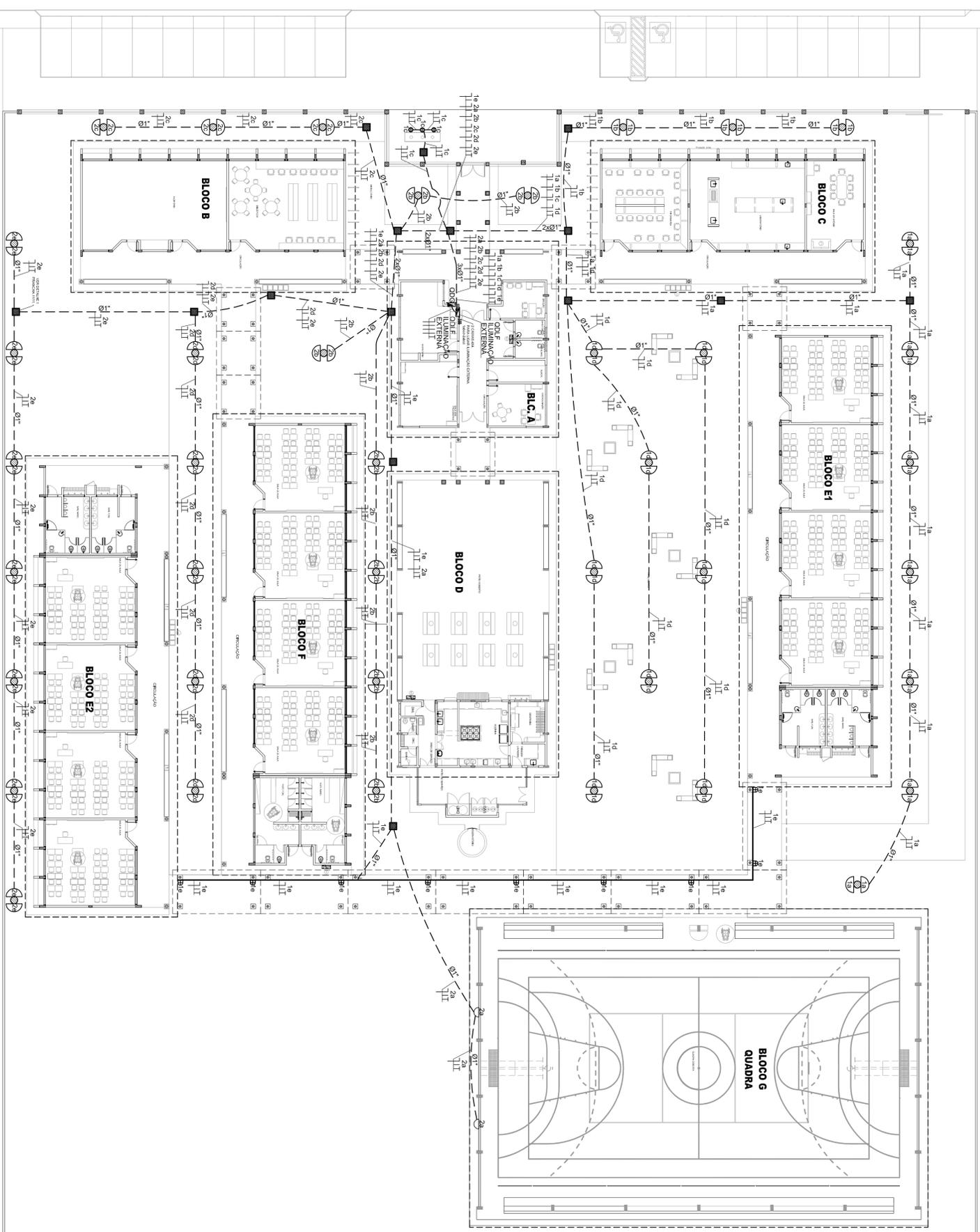
OBSERVAÇÕES:	
ESCOLA 12 SALAS DE AULA	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220V/127V	
COORDENAÇÃO	BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA
FORMATO	PLANOCHA 01/11

# LOCALIZAÇÃO



QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA						DESCRIÇÃO	
ODLF - ILUMINAÇÃO EXTERNA							
CIRCUITO	ILUMINAÇÃO (W)	TOTAL (W)	DISJ (A)	FIO (mm <sup>2</sup> )	FASE (abc)		
1	23	70	150	2242	15	2,5	A
2	34	3	9	2036	15	2,5	B
3	46	3	9	2000	15	2,5	C
4	80	3	9	7400	15	2,5	B
TOTAL	80	3	9	7400	32	6,0	ABC
TOTAL INSTALADO				7400	32	6,0	ABC

2 DIAGRAMA MULTIFILAR - ODLF - ILUMINAÇÃO EXTERNA SEM ESCALA



1 PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO EXTERNA ESCALA 1:200

## LEGENDA

- (P) POSTE DE CONCRETO DE 2,90 METROS COM 02 ARANDELAS USO AO TEMPO PARA LÂMPADAS ELETRÔNICA 23W.
- LÂMPADA DE PISO FECHADA COM ETX COM UMA LÂMPADA A VAPOR METÁLICO DE 70W, IGNITOR E REATOR ELETRÔNICO DE ALTA FREQUÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP=0,92 E THD=10%).
- ⊕ PROTETOR COMPLETO COM UMA LÂMPADA A VAPOR METÁLICO DE 150W, IGNITOR E REATOR ELETRÔNICO DE ALTA FREQUÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP=0,92 E THD=10%). REATOR EM VIPO/TEMPERADO A PROVA DE CHOQUE TÉRMICO.
- ⊖ ARANDELA USO AO TEMPO PARA LÂMPADA ELETRÔNICA 23W.
- CAVA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 30X30X30cm COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO.
- FIOS - NEUTRO FASE, RETORNO E TERRA.
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE.
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR COM BARRAMENTOS, INSTALADO A 185cm DO PISO.

**FNDE** Fundação Nacional da Educação  
**Ministério da Educação**  
**BRASIL** GOVERNO FEDERAL  
 PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

## PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

DUFO: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_

PA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

CONCORDAÇÃO: \_\_\_\_\_

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220V/127V

ILUMINAÇÃO EXTERNA

PLANTA BAIXA

REVISÃO: \_\_\_\_\_

RVD

ESCALA: 1:200

DATA: MARÇO/2014

PRONÓIA: 08/11

ELE

FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: \_\_\_\_\_

RVD

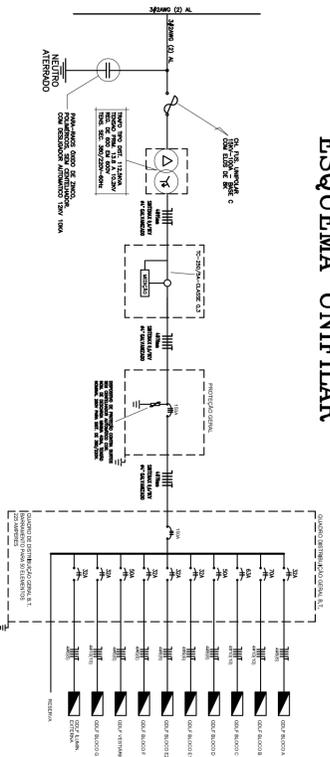
ESCALA: 1:200

DATA: MARÇO/2014

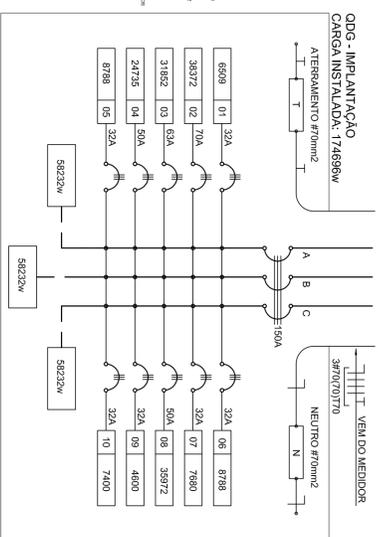
PRONÓIA: 08/11

ELE

# ESQUEMA UNIFILAR



2 DIAGRAMA MULTIFILAR - ODG - IMPLANTAÇÃO SEM ESCALA



ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE		
1	LUMINAÇÃO TOMADA	14	KA		
2	AR CONDICIONADO	29	UN		
3	ACEI. CIMENTO	21	UN		
<b>TOTAL DEMANDADO PELA ALIMENTADOR 3M(10)S - 500mm</b>					
<b>QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL - ODG</b>					
GRUPO	TOTAL (W)	DISJ. (mm²)	FIO (mm²)	FASE	DESCRIÇÃO
1	6809	32	6,0	ABC	ODG BLOCO A
2	38172	63	10,0	ABC	ODG BLOCO B
3	31822	63	10,0	ABC	ODG BLOCO C
4	24735	63	10,0	ABC	ODG BLOCO D
5	8788	32	6,0	ABC	ODG BLOCO E1
6	8788	32	6,0	ABC	ODG BLOCO E2
7	4800	32	6,0	ABC	ODG BLOCO E
8	5823W	32	6,0	ABC	ODG ILUMINAÇÃO EXTERNA
9	7480	32	6,0	ABC	ODG VERDE
10	17486	32	6,0	ABC	ODG TOTAL
<b>TOTAL DEMANDADO SEMA</b>		<b>350</b>	<b>130,0</b>	<b>ABC</b>	

OD DISTRIB.	CONDUZTOR	DEMANDA	CONSTANTE	COEFICIENTE	DISTÂNCIA	TENSÃO	QUEDA
OD-F-BLOCO A	6 mm²	3KVA	5,25	5,80	0,00128km	380V	0,07
OD-F-BLOCO B	10 mm²	28KVA	5,25	42,59	0,01482km	380V	0,87
OD-F-BLOCO C	10 mm²	28KVA	5,25	30,42	0,01028km	380V	1,98
OD-F-BLOCO D	6 mm²	12KVA	3,17	18,25	0,02271km	380V	1,20
OD-F-BLOCO E1	6 mm²	4KVA	3,17	6,08	0,06682km	380V	1,20
OD-F-BLOCO E2	6 mm²	4KVA	5,25	6,08	0,04382km	380V	1,55
OD-F-BLOCO F	6 mm²	4KVA	2,03	6,98	0,03739km	380V	0,24
OD-F-BLOCO G	10 mm²	19,4KVA	2,03	29,05	0,06588km	220V	0,01
OD-F-BLOCO H	6 mm²	2KVA	3,17	6,70	0,07172km	380V	0,55
OD-F-BLOCO EXTERNA	6 mm²	4KVA	3,17	6,70	0,00315km	380V	1,28
ODG	70 mm²	98KVA	0,43	142,80	0,06818km	380V	4,15

## QUEDA DE TENSÃO DOS ALIMENTADORES

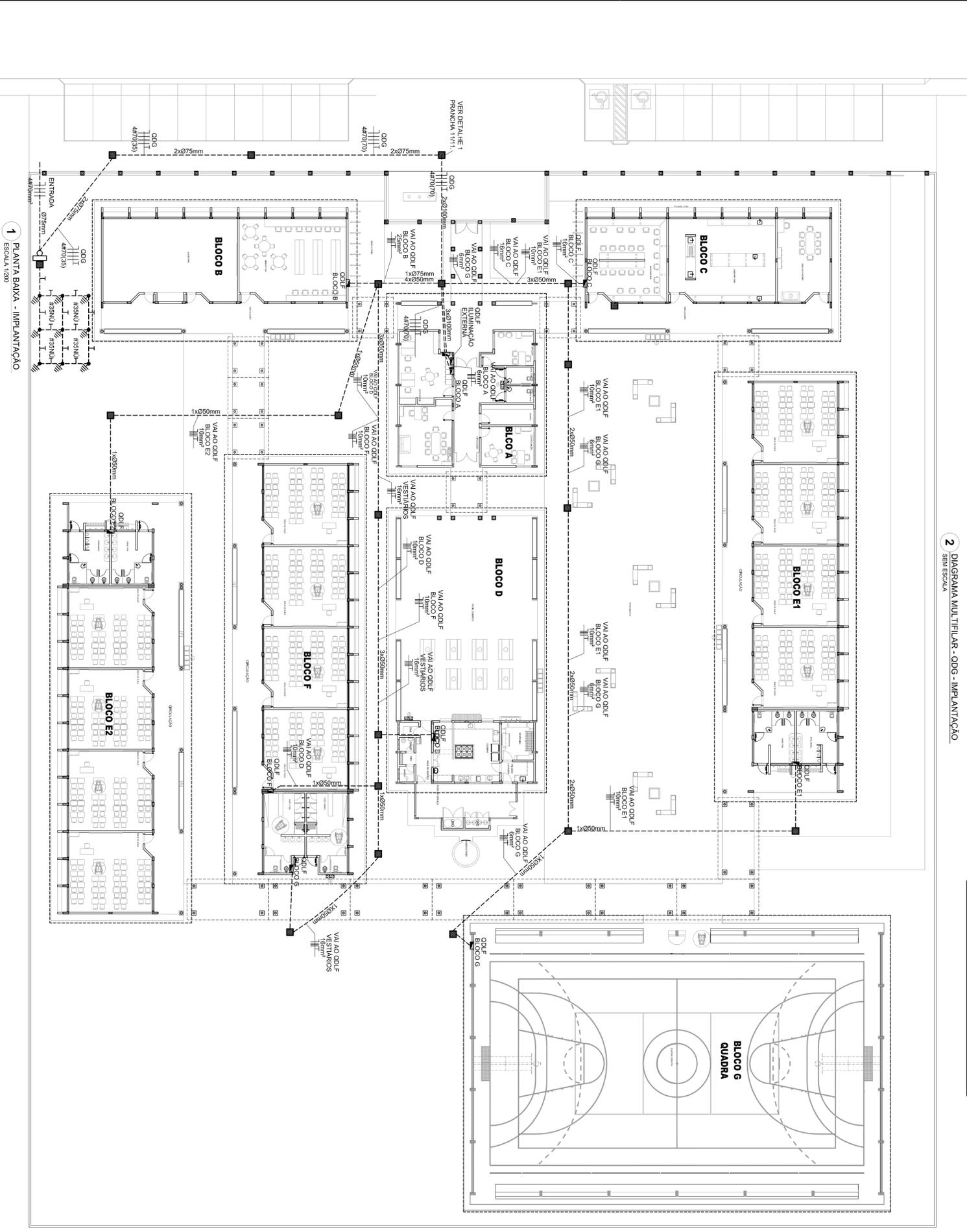
OD DISTRIB.	CONDUZTOR	DEMANDA	CONSTANTE	COEFICIENTE	DISTÂNCIA	TENSÃO	QUEDA
OD-F-BLOCO A	6 mm²	3KVA	5,25	5,80	0,00128km	380V	0,07
OD-F-BLOCO B	10 mm²	28KVA	5,25	42,59	0,01482km	380V	0,87
OD-F-BLOCO C	10 mm²	28KVA	5,25	30,42	0,01028km	380V	1,98
OD-F-BLOCO D	6 mm²	12KVA	3,17	18,25	0,02271km	380V	1,20
OD-F-BLOCO E1	6 mm²	4KVA	3,17	6,08	0,06682km	380V	1,20
OD-F-BLOCO E2	6 mm²	4KVA	5,25	6,08	0,04382km	380V	1,55
OD-F-BLOCO F	6 mm²	4KVA	2,03	6,98	0,03739km	380V	0,24
OD-F-BLOCO G	10 mm²	19,4KVA	2,03	29,05	0,06588km	220V	0,01
OD-F-BLOCO H	6 mm²	2KVA	3,17	6,70	0,07172km	380V	0,55
OD-F-BLOCO EXTERNA	6 mm²	4KVA	3,17	6,70	0,00315km	380V	1,28
ODG	70 mm²	98KVA	0,43	142,80	0,06818km	380V	4,15

## CONVENÇÕES - IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA

- CAIXA DE MEDIÇÃO DE ALIMENTADOR 300X300X50mm COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- CAIXA DE ATERRAMENTO 200X200X50mm COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- SUSPENSÃO NO TEMPO DE 1,25MVA - VÍDEO RETALHE
- INDICADOR DE CONDUTORES NEUTRO, FASE E TERRA RESPECTIVAMENTE
- ESTRUTURO DE MANEIO EMBAIXAMENTO PISO
- HASTE DE ATERRAMENTO COPRENHELO Ø 8" x 3 m O CONECTOR
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SINALITE COM BARRAMENTOS INSTALADO A 1,65 m DO PISO

## OBSERVAÇÕES - IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA

- ESTE PROJETO TRATA SOMENTE DA IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA DE TODOS OS BLOCOS, SENDO QUE CADA BLOCO POSSUI UM PROJETO ELÉTRICO ESPECÍFICO
- TODOS OS CONDUTORES ELÉTRICOS UTILIZADOS SERÃO SERTIBRAK, SWEIGOS, NY
- NOTAS IMPORTANTES
- TODOS OS FIOS E CABOS DEVEM TER ISOLAMENTO ANTICHAMA PARA TENSÕES NOMINAIS ENTRE 0,6KV A 1,7KV
- TODA INSTALAÇÃO EXTERNA SERÁ FEITA COM O CABO SISTEMA DA PRELUI OU SIMILARES
- TODA FAIXA ESPECÍFICA NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL
- TODO CIRCUITO ACOMPANHAR FIO TERRA
- O ATERRAMENTO DEVERÁ SER EXECUTADO POR EMPRESA ESPECIALIZADA, QUE DEVERÁ FAZER A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DO ATERRAMENTO COM O TERMOMETRO E APRESENTAR LAUDO ASSINADO.
- A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVE SER INFERIOR A 100ohms.
- TODAS AS HASTES DE ATERRAMENTO DA OBRA SERÃO INTERLIGADAS



**1 PLANTA BAIXA - IMPLANTAÇÃO**  
ESCALA 1/200

**2 DIAGRAMA MULTIFILAR - ODG - IMPLANTAÇÃO**  
SEM ESCALA

**QUEDA DE TENSÃO DOS ALIMENTADORES**

**CONVENÇÕES - IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA**

**OBSERVAÇÕES - IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA**

**NOTAS IMPORTANTES**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

DUFO: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_

RA: \_\_\_\_\_

ESCALA: 1/200

DATA: MARÇO/2014

PRONÚNCIA: 09/11

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220V/127V

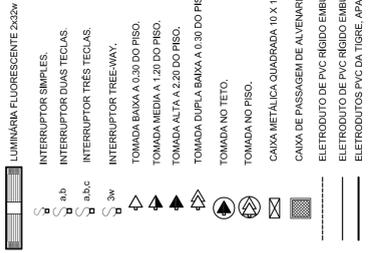
PROJETO ELÉTRICO

IMPLANTAÇÃO

ELE



# CONVENÇÕES



# OBSERVAÇÕES

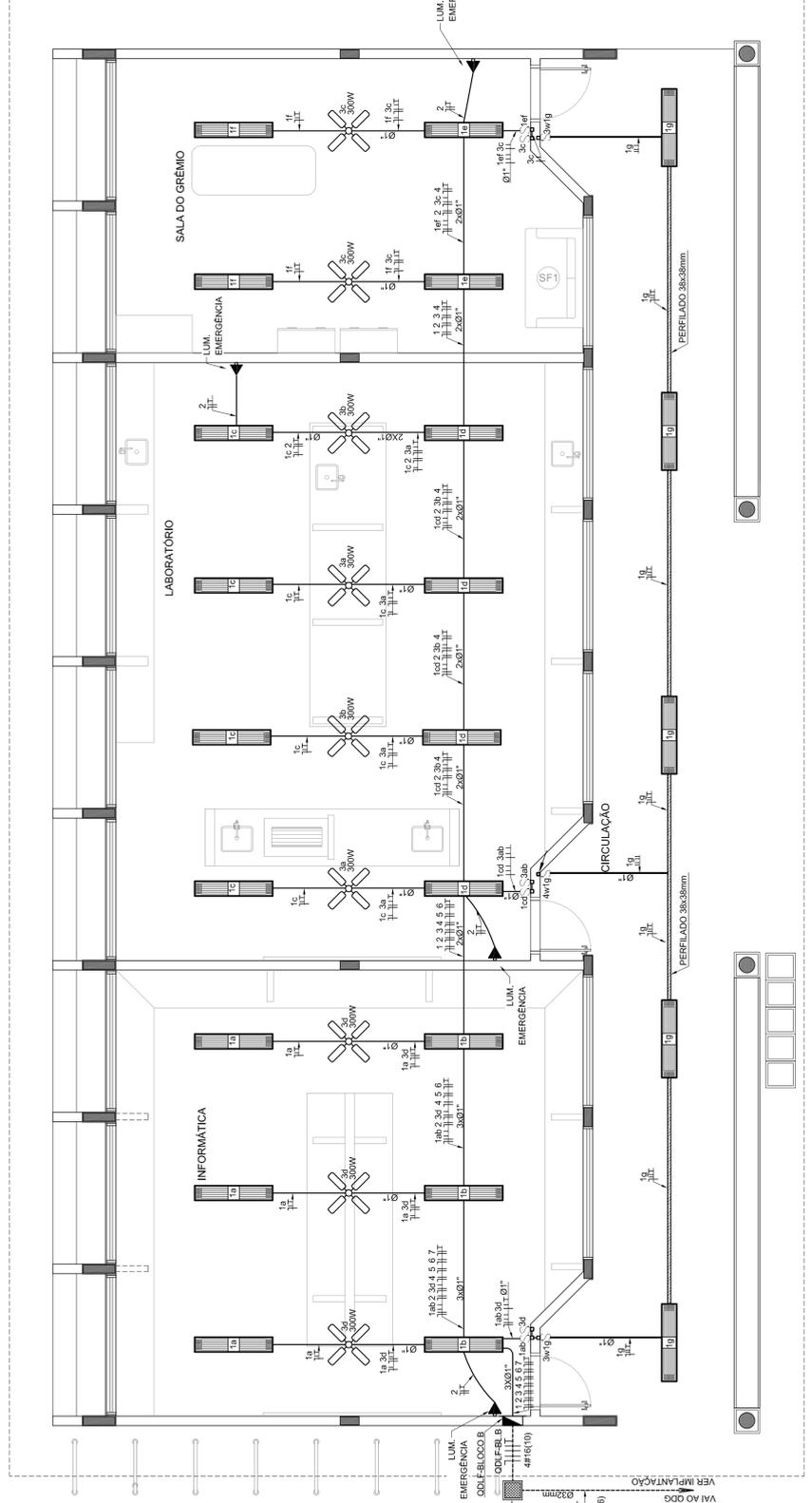
- DUTO 25 COM TAMPA EM ALUMÍNIO DUPLA TIPO "C" 25X27cm PRETO FOSCO USO REFERÊNCIA DT 12240 FABRICAÇÃO DUTOTEC INSTALADO A 30cm DO PISO ACABADO, FIXADO NAS PAREDES
- CONDUTORES NÃO COATADOS, Nº 14 e 16mm<sup>2</sup>
- ELETRODUTOS NO COTADO Nº 3/4"
- FIO TERRA NO COTADO Nº 3/8"mm<sup>2</sup>
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CARGOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTERRADOS SINGELOS 1x1
- CASO EXISTAM INTERROGANTES COM IMB.D.E.S. SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAMAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER INDIVIDUAIS DE LOCAL. A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO AS INSTALAÇÕES
- AS BANDEJAS DE INTERROGANTES E TOMADAS REPRESENTADAS JUNTAS, SERÃO INSTALADAS NA MESMA VERTICAL
- AS TOMADAS DUPLAS NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA, DEVERÃO PERTENCER A CÍRCULOS DIFERENTES, AS DE USO GERAL, PERTENCEREM AO CÍRCULO 7, DO QDLF.7. E AS DEMAIS PERTENCEREM A DISTRIBUIÇÃO DO QD-ESTABILIZADO.

# PROJETO PADRÃO - FNDE

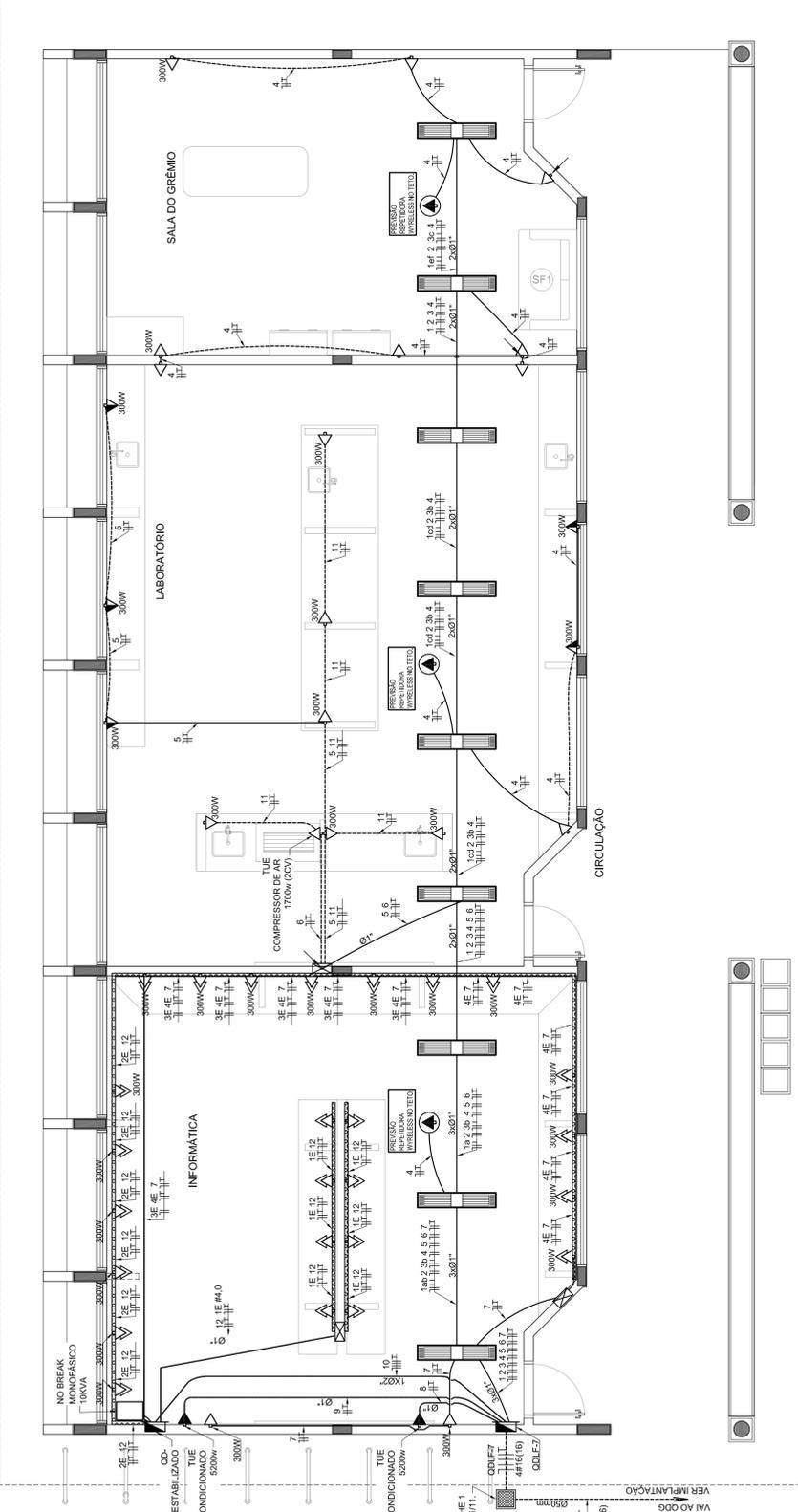
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
PROPRIETÁRIO:	
RESP. TÉCNICO:	CREA
AUTOR DO PROJETO:	CREA
DEFO:	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V	
COORDENAÇÃO	BLOCO C - PEDAGÓGICO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA
REVISÃO	ESCALA 1/50
APR	DATA EMISSÃO
FORMATO	MAIO/2014
PRINCHA	
03/11	

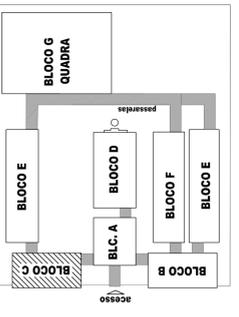


1 PLANTA BAIXA - BLOCO C - LABORATÓRIOS - ILUMINAÇÃO  
 ESCALA 1/50



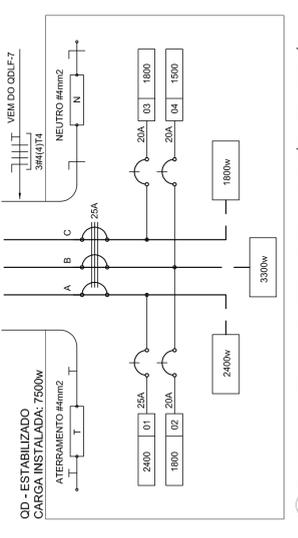
2 PLANTA BAIXA - BLOCO C - LABORATÓRIOS - TOMADAS  
 ESCALA 1/50

# LOCALIZAÇÃO



# ESPECIFICAÇÕES

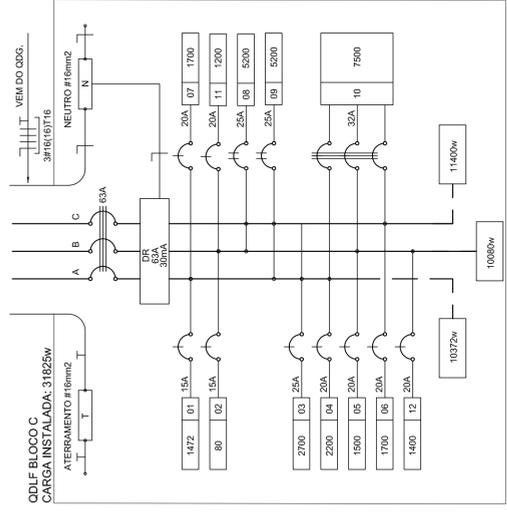
- CONDUTORES ELÉTRICOS: PIRELLI OU EQUIVALENTE
- ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO: TIGRE OU EQUIVALENTE
- LÂMPADAS: PHILIPS, GE OU EQUIVALENTE
- INTERRUPTORES: PIAL LEGRAND, FAME OU EQUIVALENTE
- TOMADAS: PIAL LEGRAND, FAME OU EQUIVALENTE
- FITA ISOLANTE: PIRELLI OU 3M
- CANAS METÁLICAS PARA INTERRUPTORES E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



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

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ESTABILIZADO					DESCRIÇÃO	
CRÉDITO	TOMADAS (W)	DISJ. (A)	FIQ (mm <sup>2</sup> )	FASE (abc)		
1	300	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
2	1800	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
3	6	1500	20	2,5	C	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
TOTAL	25	6000	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
TOTAL DEMANDADO	5000	32	6,0	ABC		

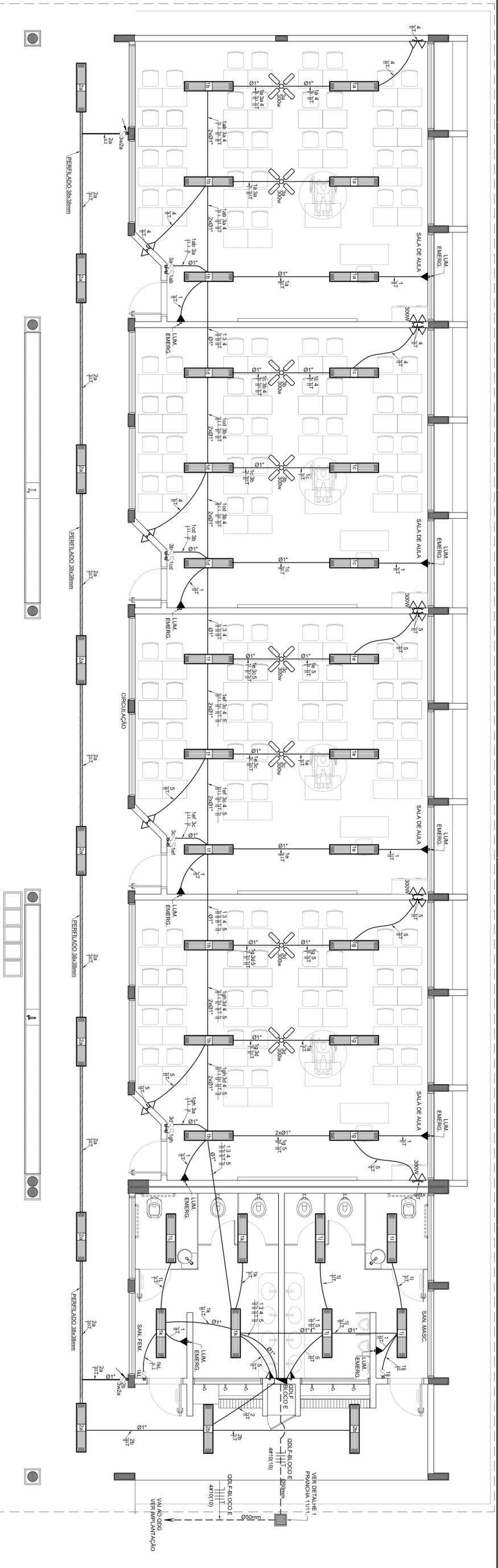
CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL	
1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS 10 KVA
2	AR CONDICIONADO 10400
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA 20



3 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - BLOCOC - LABORATÓRIOS  
 SEM ESCALA

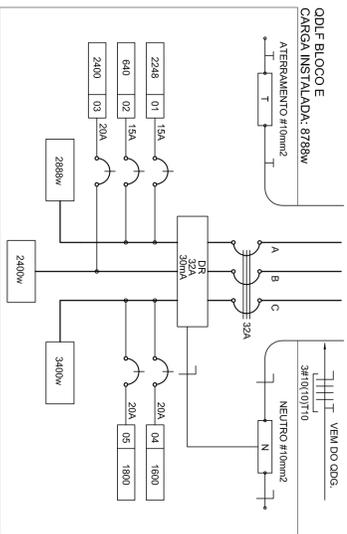
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - C - LABORATÓRIOS											
LÂMPADA (W)	TOMADAS (W)	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIQ (mm <sup>2</sup> )	FASE (abc)	DESCRIÇÃO					
46	32	100	20	3,00	1700	5200	1472	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO LABORATÓRIOS E CIRCULAÇÃO
2	15	80	15	2,5			80	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
4	10	0	0	0			200	20	2,5	C	REATOR DE CORREÇÃO DE FATOR E TOMADAS
5	10	4	0	0			1500	20	2,5	B	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS
6	6	1700	20	2,5			1700	20	2,5	C	COMPRESSOR DE AR LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS (20V)
8	11	2	1	5200	25	4,0	BC	AR CONDICIONADO 1 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA			
9	10	25	1	5200	25	4,0	CA	AR CONDICIONADO 2 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA			
10	10	32	6,0	ABC			7500	32	6,0	ABC	QUADRO ESTABILIZADO INIBRERAM DE CIÊNCIAS
11	14	4	1	1400	20	2,5	B	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS			
12	46	0	21	4	46	1	2	31852			





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

ESCALA 1/50



# 2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF SEM ESCALA

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF - BLOCO - E - 4 SALAS COM SANITÁRIOS**

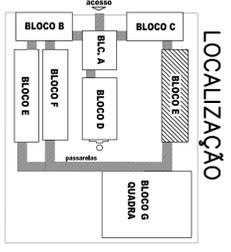
CIRCUITO	LAMPADA (W)			TOMADAS (W)			TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm²)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
	1	2	3	1	2	3					
1	64	32	300	100	20	300	2248	20	2,5	A	LUM. SALAS DE AULA SANITÁRIOS E LUM. EMERGENCIA
2	20	20					640	15	2,5	A	LUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
3				10			2400	25	4,0	B	VENTILADORES
4				2			1800	2	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA E 2
5				12			800	20	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA E SANITÁRIOS
TOTAL	0	84	0	22	10	12	8888	40	10,0	ABC	

## OBSERVAÇÕES

- CONDUITORES NÃO COBRIDO: Nº 2,5 mm²
- ELTREDUTOS NÃO COBRIDOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COBRIDO: Nº 2,5 mm²
- O EQUILIBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NA ESCHEMA UNIFILAR
- OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUITORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SANITÁRIOS SINGELOS 1V1
- CASO EXISTA INTERRUPTORES COM UM DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVEM ESTAR EM CANAIS 4"x4"x7"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MONTADAS DE LOCAL A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS PAINÉIS DE INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTO, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL

## CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x20W
- INTERRUPTOR SIMPLES
- INTERRUPTOR DUAS TENSÕES
- INTERRUPTOR TRÊS TENSÕES
- INTERRUPTOR TRÊS-AMV
- TOMADA BAIXA A 1,30 DO PISO, TOMADA MÉDIA A 1,20 DO PISO, TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO
- CANAL DE PASSAGEM DE ALIMENTAÇÃO 40 X 50 X 60mm COM DRENO DE BRITA E TAPAS DE CONCRETO
- ELTREDUTO DE PVC RÍGIDO EMBITUDO NO PISO
- ELTREDUTO DE PVC RÍGIDO EMBITUDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELTREDUTOS PVC DA TIPO APARENTE
- CONDUITE TOP TIPO
- FIO - NEUTRO FASE, RETORNO + TERRA
- ELETRICIDADE (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRÓDUTO QUE SOBRE
- ELETRÓDUTO QUE DESCE
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 1,80m DE ALTURA
- VENTILADOR 300W



Fundo Nacional da Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL

## PROJETO PADRÃO - FND E

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

---

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

---

DETO: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_

---

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

---

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220V/110V

REVISÃO: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

ESCALA: \_\_\_\_\_

PRONÓIA: \_\_\_\_\_

CONTERNO: \_\_\_\_\_

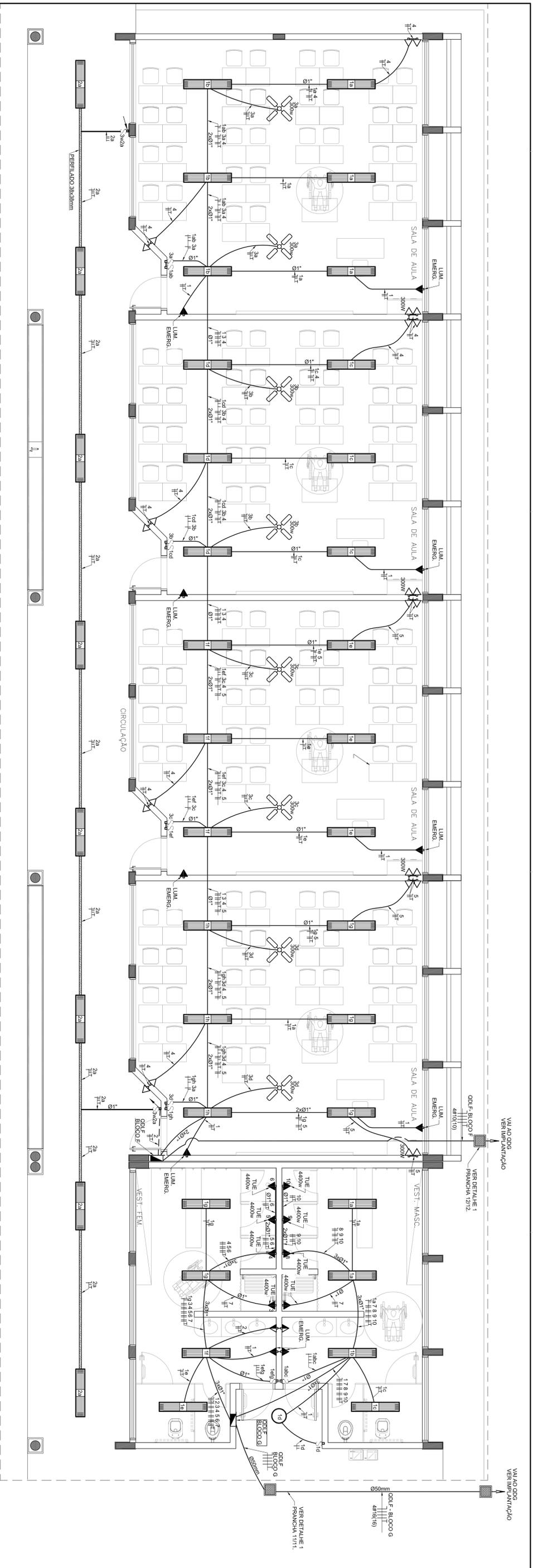
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E - PEDAGÓGICO

PLANTA BAIXA

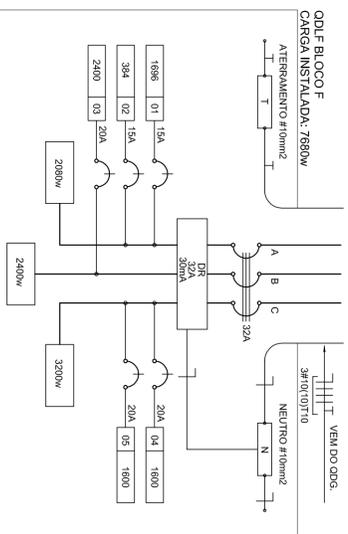
**ELE**

05/11



# 1 PLANTA BAIXA - BLOCO F - 4 SALAS

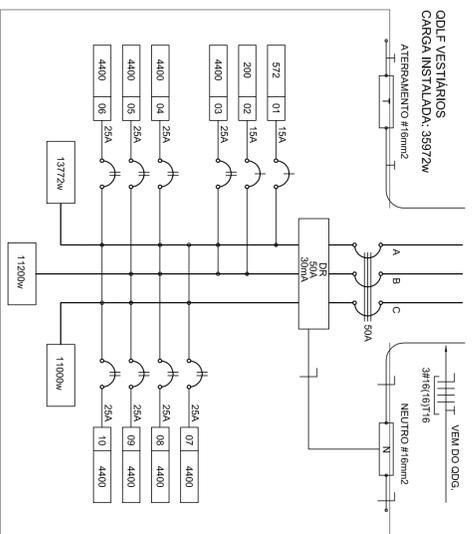
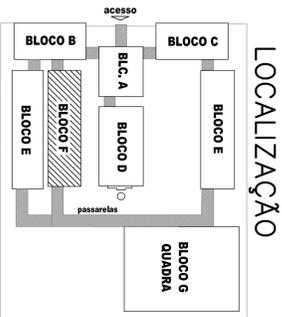
ESCALA 1/50



# 2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - SALAS DE AULA SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - F - 4 SALAS

CHUVIDO	LAMPADA (W)	TOMADAS (W)	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FO (mm2)	FASE (phs)	DESCRIÇÃO
1	48	20	68	2,5	2,5	A	LUM SALAS DE AULA E SINTIPIRIS E LUM EMERGENCIA
2	12	20	32	1,0	1,0	B	VEN. EMERGENCIA
3	10	20	30	1,0	1,0	C	VEN. EMERGENCIA
4	10	20	30	1,0	1,0	C	TOMADAS SALAS DE AULA 3
5	10	20	30	1,0	1,0	C	TOMADAS SALAS DE AULA 2
TOTAL	0	60	60	2,0	2,5	C	
TOTAL INSTALADO			7680	40	10,0	ABC	



# 3 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - VESTIÁRIOS SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF - VESTIÁRIOS

CHUVIDO	LAMPADA TOMAD. (W)	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FO (mm2)	FASE (phs)	DESCRIÇÃO	
1	16	15	2,5	2,5	A	LUMINACAO VESTIÁRIOS	
2	200	20	2,5	2,5	B	TOMADAS DE USO GERAL VESTIÁRIOS	
3	-	4400	25	4,0	AB	CHUVERO VESTIARIO MASCULINO	
4	-	4400	25	4,0	BC	CHUVERO VESTIARIO FEMININO	
5	-	4400	25	4,0	BC	CHUVERO VESTIARIO MASCULINO	
6	-	4400	25	4,0	CA	CHUVERO VESTIARIO FEMININO	
7	-	4400	25	4,0	CA	CHUVERO VESTIARIO FEMININO	
8	-	4400	25	4,0	AB	CHUVERO VESTIARIO FEMININO	
9	-	4400	25	4,0	CA	CHUVERO VESTIARIO FEMININO	
10	-	4400	25	4,0	CA	CHUVERO VESTIARIO FEMININO	
TOTAL	16	1	2	7			
TOTAL DEMANDADO			19	14VA	63	16,0	ABC

## CONVENÇÕES

- LUMINARIA TIPO BRQS PARA 01 LAMPADA FLUORESCENTE 60W
- INTERRUPTOR SIMPLES
- INTERRUPTOR DUAS TELAS
- INTERRUPTOR TRÊS TELAS
- INTERRUPTOR TRÊS-WAY
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO
- TOMADA MEIA A 1,20 DO PISO
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO
- CAMA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENTO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELTROTUDO DE PVC RIGIDO EMBITADO NO PISO
- ELTROTUDO DE PVC RIGIDO EMBITADO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELTROTUDO DE PVC DA TIPOE, APARENTE
- CONDUITE TIPO TUBE
- FIOS - NEUTRO/FASE, RETORNO e TERRA
- ELTROTOLHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELTROTUDO QUE SOBRE
- ELTROTUDO QUE DESCE
- QDLF - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 1,65cm DE ALTURA
- VENTILADOR 300W

## OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NAO COATADOS: Nº 2,5 mm<sup>2</sup>
- ELTROTUDOS NAO COATADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NAO COATADO: Nº 2,5 mm<sup>2</sup>
- O EQUILIBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTIPIRIS SINTIPIRIS
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SÍTIPIRIS, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CHAVES 4" X 4" X 7"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CONTEDO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUIZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ABANDONADAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESA VERTICAL

Fundo Nacional de Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL

## PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

DUPO: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_

PA: \_\_\_\_\_

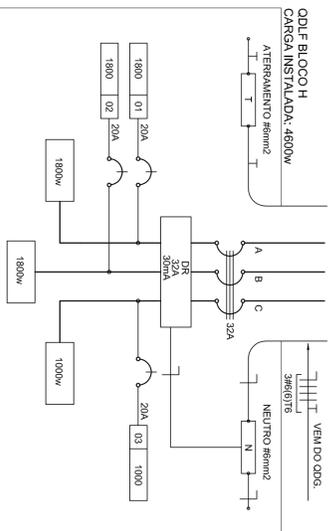
OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

---

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**

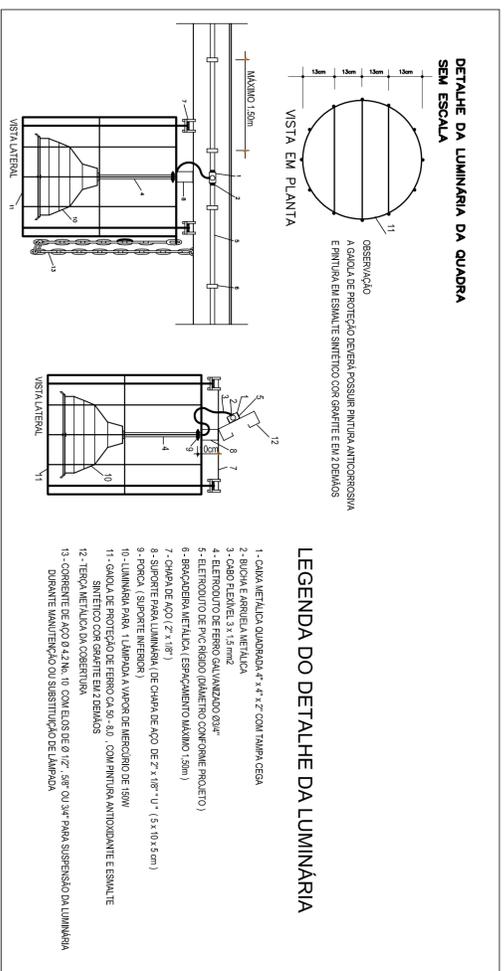
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220V/110V

CONCORDANCIA CGEST - Coordenadoria Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO F - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA	ESCALA: 1/50	DATA: MARÇO/2014	PRIMEIRA
FORMATO: A1 (841x594)	REVISO: R00			06/11



# 1 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA				DESCRIÇÃO	
LAMPADA	TOMADAS	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO	FASE
CRUQUITO	S (W)	(W)	(A)	(mm <sup>2</sup> )	(dado)
1	150	1800	20	2,5	A
2	12	1800	20	2,5	B
3	10	1000	20	2,5	C
TOTAL		4600	20	2,5	
TOTAL INSTALADO		4600	32	6,0	ABC

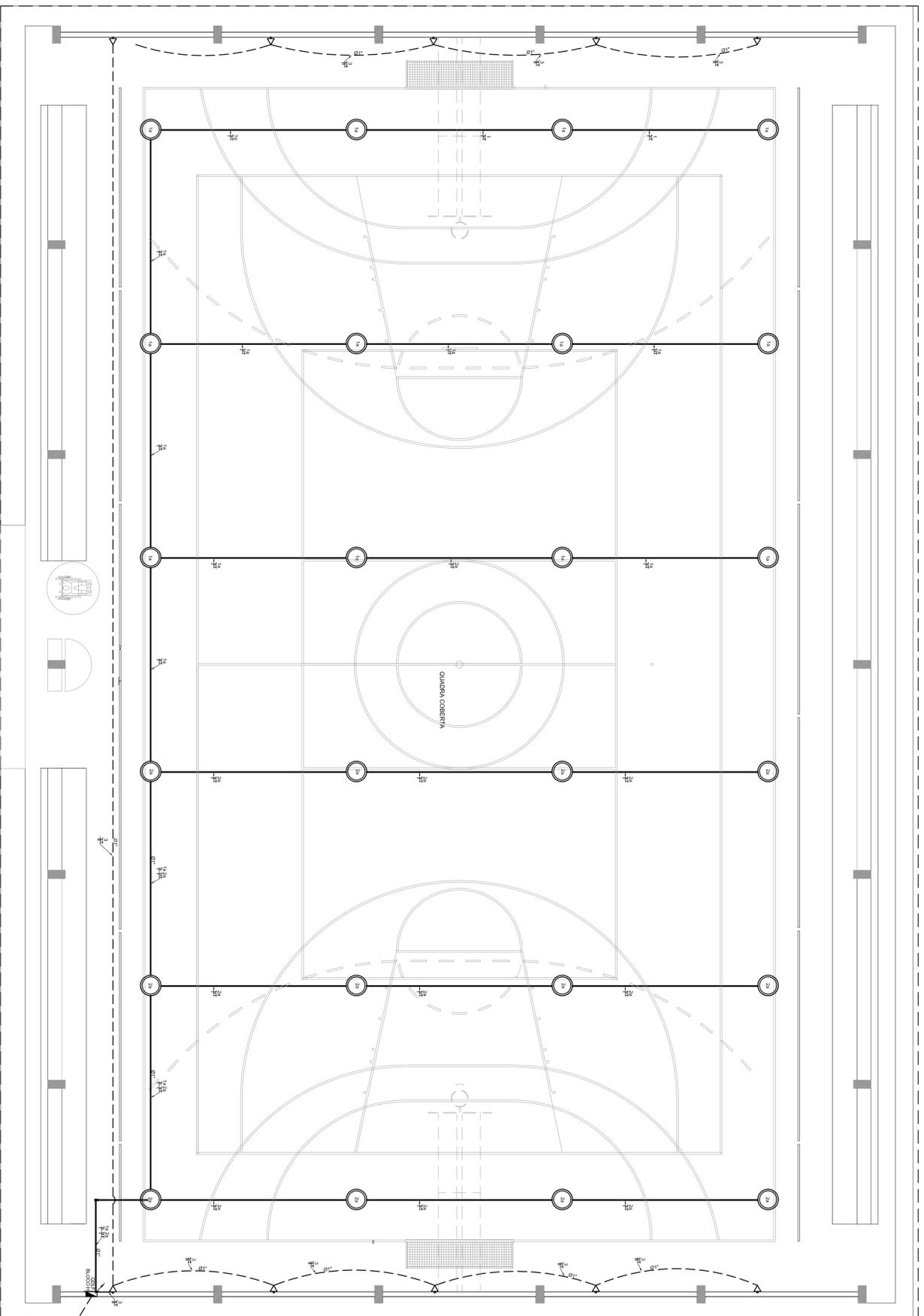


## LEGENDA DO DETALHE DA LUMINÁRIA

- 1- CARRA METÁLICA QUADRODA 4" x 4" 2Z COM TAMPA CEGA
- 2- BUCHA E ARRUELA METÁLICA
- 3- CABO FIBRADO 3 x 1,5mm ALUMÍNIO 80/20
- 4- ELÉTRICO DO TIPO EMBUDO CONCRETO PROJETO
- 5- BRANCOBOLA METÁLICA (ESPARGAMENTO LÍQUIDO 15mm)
- 6- CARRA DE AÇO 2" x 1/4"
- 7- CARRA DE AÇO 2" x 1/4"
- 8- SUPORTE PARALUMINÁRIA DE CARRA DE AÇO DE 2" x 1/8" U" (5 x 10 x 5cm)
- 9- PÓRCULA (SUPORTE INTERIOR)
- 10- LUMINÁRIA PARA 1 LAMPADA A VAPOR DE MERCÚRIO DE 150W
- 11- GALVA DE PROTEÇÃO DE FERRO CA 50-40 COM PINTURA ANTIOXIDANTE E ESMALTE SINTÉTICO COM GRANITE E AZUL
- 12- FERRO METÁLICA DA COBERTURA
- 13- CORRENTE DE AÇO Ø 4,2mm 10 COM ELAS DE Ø 1/2" 3/8" OU 3/4" PARA SUSPENSÃO DA LUMINÁRIA

## OBSERVAÇÕES

- CONDUITORES MÃO COITADO Nº 4,0mm<sup>2</sup>
- ELÉTRICO DO TIPO EMBUDO 80/20
- FIO TERMO MÃO COITADO Nº 2,5mm<sup>2</sup>
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUITORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SISTEMA SINGELOS NYL
- CASO EXISTA INTERFERÊNCIA COM LINHAS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAMAS 4" x 4" x 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR DEVERÃO SER INDICADAS DE LOCAL
- ARBITRÁRIO DO PROPRETÁRIO, SEM NENHUM PREJUIZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS BANDEIAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL

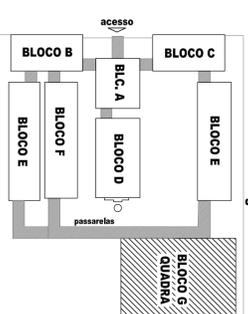


# 2 PLANTA BAIXA - BLOCO G - QUADRA COBERTA ESCALA 1/50

## CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA PENDENTE COM ALCANTARADO
- LUMINÁRIA DE TETO COM ALCANTARADO
- ▣ LUMINÁRIA DE TETO COM ALCANTARADO E DIFUSOR PRISMÁTICO EM POLICARBONATO (LAMPADA 150W, BULBO LETOSOL)
- TOMADA BAIXA ALTO DO PISO
- CANA DE PASSAGEM DE ANVENAMA 50 x 50 x 6mm COM PRENO DE BRTA E MPA DE CONCRETO
- ▣ ELÉTRICO DO TIPO EMBUDO ENLANTO NO PISO
- ▬ ELÉTRICO DO TIPO EMBUDO ENLANTO NA LAJE DE TETO OU PAREDE
- ▬ ELÉTRICO DO TIPO EMBUDO ENLANTO NA LAJE DE TETO OU PAREDE
- ▬ CONDULETES TOP-TIGRE
- ▬ FIOS - NEUTRO FASE, RETORNO A TERRA
- ▬ ELÉTRICO DO TIPO SOBRE
- ▬ ELÉTRICO DO TIPO SOBRE
- ▬ QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A NÍVEL DE ALTURA

## LOCALIZAÇÃO

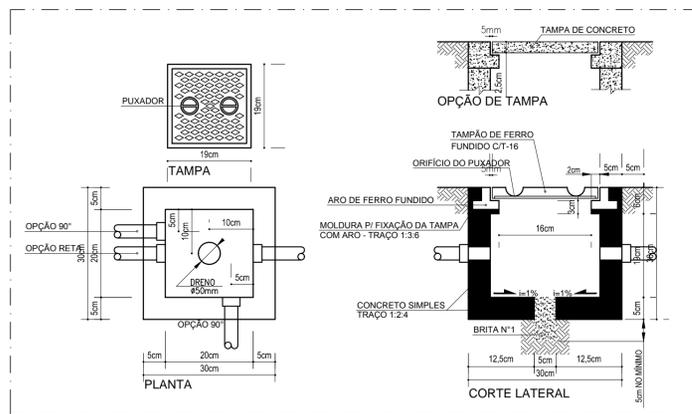


**FNDE** Fundação Nacional do Ensino e das Tecnologias  
**Ministério da Educação**  
**BRASIL** GOVERNO FEDERAL  
 PROJETO PADRÃO - FNDE

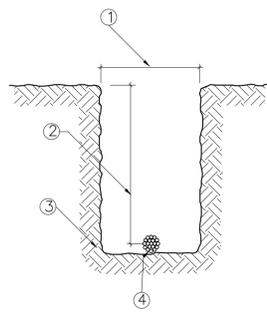
MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 CREA: \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

DUFO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_  
 OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_  
 ESCOLA 12 SALAS DE AULA  
 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220V/127V

CONTERNO: \_\_\_\_\_  
 CGESTI - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional  
 BLOCO - G - QUADRA COBERTA  
 PLANTA BAIXA  
 ELE  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 MAIO / 2014  
 RANCHA 07/11

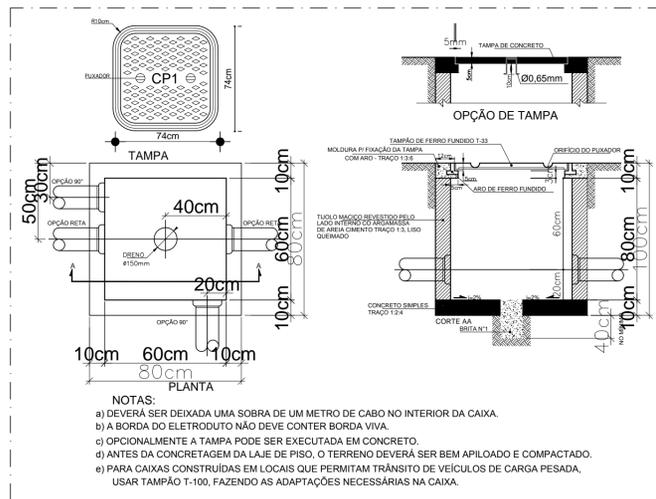
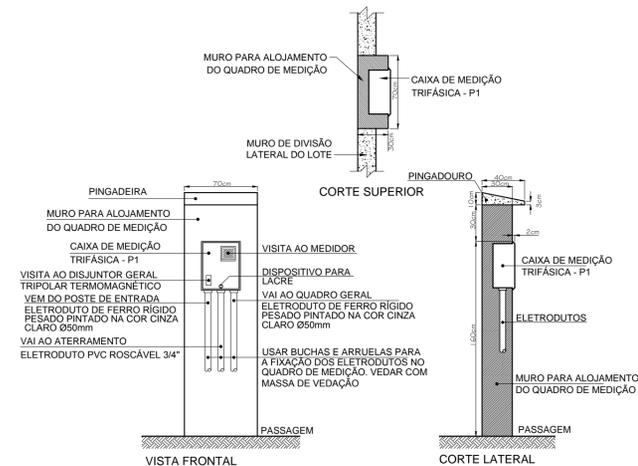


1 DETALHE 1 - CAIXA DE PASSAGEM 30 x 30 x 30 cm SEM ESCALA

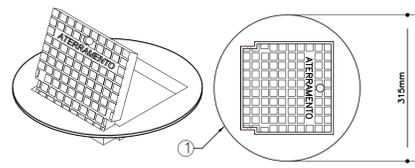


3 DETALHE 3 - VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO SEM ESCALA

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



2 DETALHE 2 - CAIXA DE ENTRADA CP1 SEM ESCALA



4 DETALHE 4 - INSTALAÇÃO CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA PARA CONEXÃO DAS MALHAS SEM ESCALA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO
1	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO REFORÇADA
2	COM BOCAL INTERIOR QUADRADO ARTICULADO E BORDA EXTERIOR REDONDA #300mm PARA PASSEIOS E PISOS SUJEITOS ÀS CARGA PESADA
3	CABO DE COBRE NU 16mm <sup>2</sup>
4	CONECTOR DE MEDIÇÃO REF.:TEL-560
5	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO HCL 5/8". 50
6	CABO DE COBRE NU 16mm <sup>2</sup>

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

NOTAS IMPORTANTES	
01	TODOS OS FIOS E CABOS DEVERÃO TER ISOLAMENTO ANTI-CHAMA PARA TENSÕES NOMINAIS ENTRE 0,45kv Á 0,75kv.
02	TODA INSTALAÇÃO EXTERNA SERÁ FEITA COM O CABO SISTENAX DA PIRELLI OU SIMILARES.
03	TODA FIAÇÃO ESPECIFICADA NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL
04	TUDO CIRCUITO ACOMPANHA FIO TERRA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

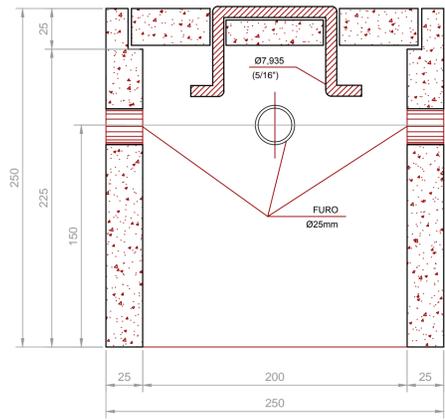
AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

DLFO	CREA
	RA

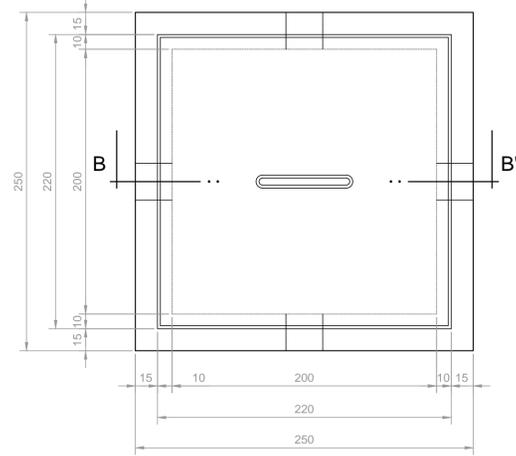
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA  
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	DETALHES CONSTRUTIVOS	ELE
REVISÃO R.03	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	PRANCHA 11/11



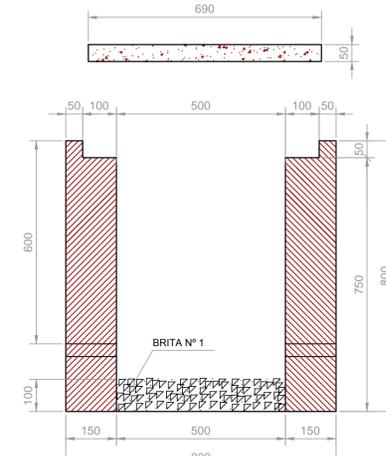
CORTE B-B'



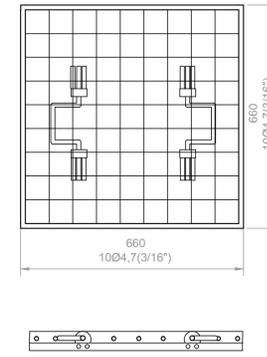
PLANTA

DETALHE DA CAIXA DE ATERRAMENTO

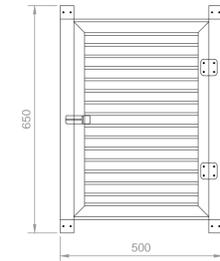
SEM ESCALA



CORTE A-A'

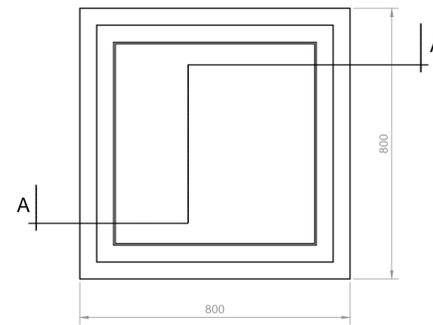


FERRAGEM



DET. DA VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NA CAIXA DO MEDIDOR

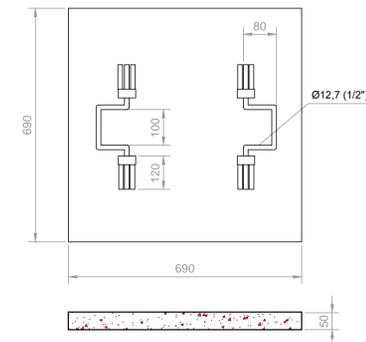
ESCALA: 1/10



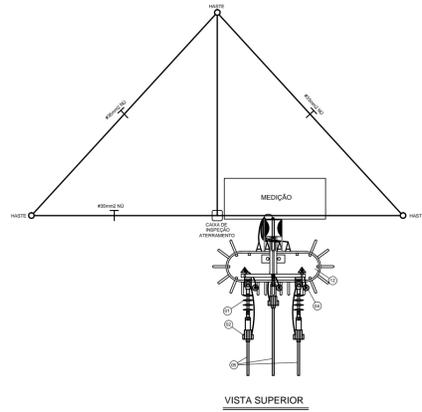
PLANTA

DETALHE DA CAIXA DE PASSAGEM

ESCALA: 1/10



TAMPA



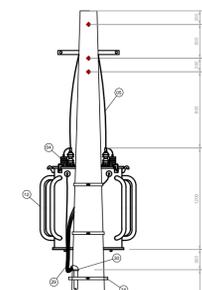
VISTA SUPERIOR

LEGENDA

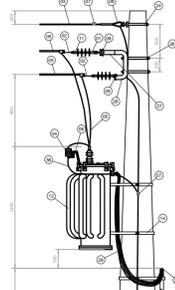
- 01 ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO 15kV.
- 02 GRAMPO DE ANCORAGEM POLIMÉRICO.
- 03 CABO MENSAGEIRO 7 FIOS Ø9,5mm, 58mm<sup>2</sup>.
- 04 PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, POLIMÉRICOS OXIDO DE ZINCO SEM CENTELHADOR 15KV-10KA.
- 05 CABO COBERTO XLPE 15KV, 50mm<sup>2</sup>.
- 06 SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO PI FIXAÇÃO DO PARA-RAIOS.
- 07 CONECTOR DE COMPRESSÃO FORMATO H.
- 08 SAPATILHA AÇO GALVANIZADO.
- 09 OLHAL PARA PARAFUSO.
- 10 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 10300mmkgf.
- 11 MANILHA - SAPATILHA.
- 12 TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 112,5KVA/13,8KV, TAPS DE 600 EM 600V, 380/220V.
- 13 ELETRÓDUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, Ø100mm.
- 14 SUPORTE PI POSTE CIRCULAR, PI FIXAÇÃO DO ELETRÓDUTO, DIÂMETRO AJUSTÁVEL.
- 15 MURETA DE ALVENARIA DE TUOLO MACIÇO.
- 16 CAIXA PI MEDIDOR, PADRÃO CELG C/ CHAVE DE AFERIÇÃO DE 10 PÓLOS, RITS - 420 x 580,4 x 220mm.
- 17 CAIXA PI TRANSFORMADOR DE CORRENTE, PADRÃO CELG C/CA. DE 200/5A-502,4 x 580,4 x 225,4mm.
- 18 CAIXA PI DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, PADRÃO CELG-502,4 x 580,4 x 220mm.
- 19 NIFLE DE FERRO GALVANIZADO C/ BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO, Ø32mm.
- 20 NIFLE DE FERRO GALVANIZADO C/ BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO, Ø100mm.
- 21 DISPOSITIVO PI LACRE.
- 22 HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COOPERWELD, 3000mm x 5/8".
- 23 CABO DE COBRE NU, SEÇÃO Ø35mm<sup>2</sup>.
- 24 PARAFUSO CABEÇA ABALUADA M16 x 2 45mm C/ ARRUELA QUADRADA E PORCA.
- 25 PARAFUSO ROSCA DUPLA DE AÇO GALVANIZADO, M16 x 2 45mm C/ ARRUELAS QUADRADAS E DUAS PORCAS.
- 26 PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 150mm C/ ARRUELA QUADRADA E PORCA.
- 27 CANTONEIRA ALUXILAR PARA BRAÇO C.
- 28 CANTONEIRA BRAÇO C.
- 29 CABO DE COBRE ISOLADO 1KV, SEÇÃO 495mm<sup>2</sup> 0,6/1KV.
- 30 CABEÇOTE DE ENTRADA LINHA DE ALIMENTAÇÃO DE ALUMÍNIO, PI ELETRÓDUTO DE Ø100mm.
- 31 SUPORTE PI TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR.
- 32 CURVA DE 90° PVC RÍGIDO.
- 33 ARRUELA E BUCHA DE ALUMÍNIO, Ø100mm.
- 34 CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 500 X 500 X 800mm (VER DETALHE).
- 35 ELETRÓDUTO DE PVC RÍGIDO Ø100mm.
- 36 CABO DE COBRE NU DE Ø35mm.
- 37 LAJE PRÉ-FABRICADA (FORRO), C/ MALHA DE FERRO 5/10", IMPERMEABILIZADA.
- 38 PISO DE CONCRETO DESEMPENADO, ESPESURA Ø50mm.
- 39 CAIXA PI INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO - 250 x 250 x 250mm (VER DETALHE).
- 40 CAIXA DE TERMINAL DE ATERRAMENTO PRINCIPAL (TAP) 400 x 150 x 150mm.
- 41 VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 650 x 500mm.

NOTAS:

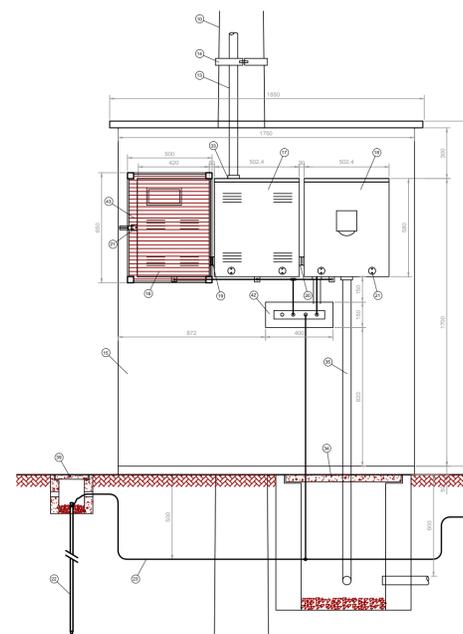
- 1 - AS CAIXAS PI MEDIDORES, TCS, PROTEÇÃO GERAL, DEVERÃO SEGUIR OS PADRÕES DETERMINADO PELA NTD - 03 (CELG).
- 2 - OS MATERIAIS DAS FERRAGENS DEVERÃO SER GALVANIZADOS A FOGO, SEGUINDO DETERMINAÇÃO DA NTD - 02 (CELG).
- 3 - RESISTÊNCIA DA MALHA DE TERRA NÃO PODERÁ ULTRAPASSAR A 10 OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO.
- 4 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS OBEDECERÃO AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT-NBR 5410 NTD - 03-04-05.
- 5 - CONDUTORES SOB O SOLO SERÃO DE ISOLAÇÃO 0,6/1KV - ENCORDAMENTO CLASSE 2.
- 6 - ELETRÓDUTOS QUANDO DE PLÁSTICOS, SERÃO DE PVC RÍGIDO.
- 7 - ELETRÓDUTOS APARENTES SERÃO DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE.



VISTA FRONTAL



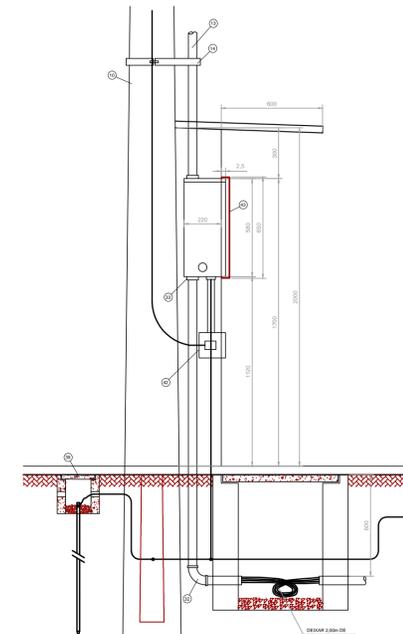
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

DETALHE DA MEDIÇÃO

ESCALA: 1/20



VISTA LATERAL

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

DLFO	CREA
	RA

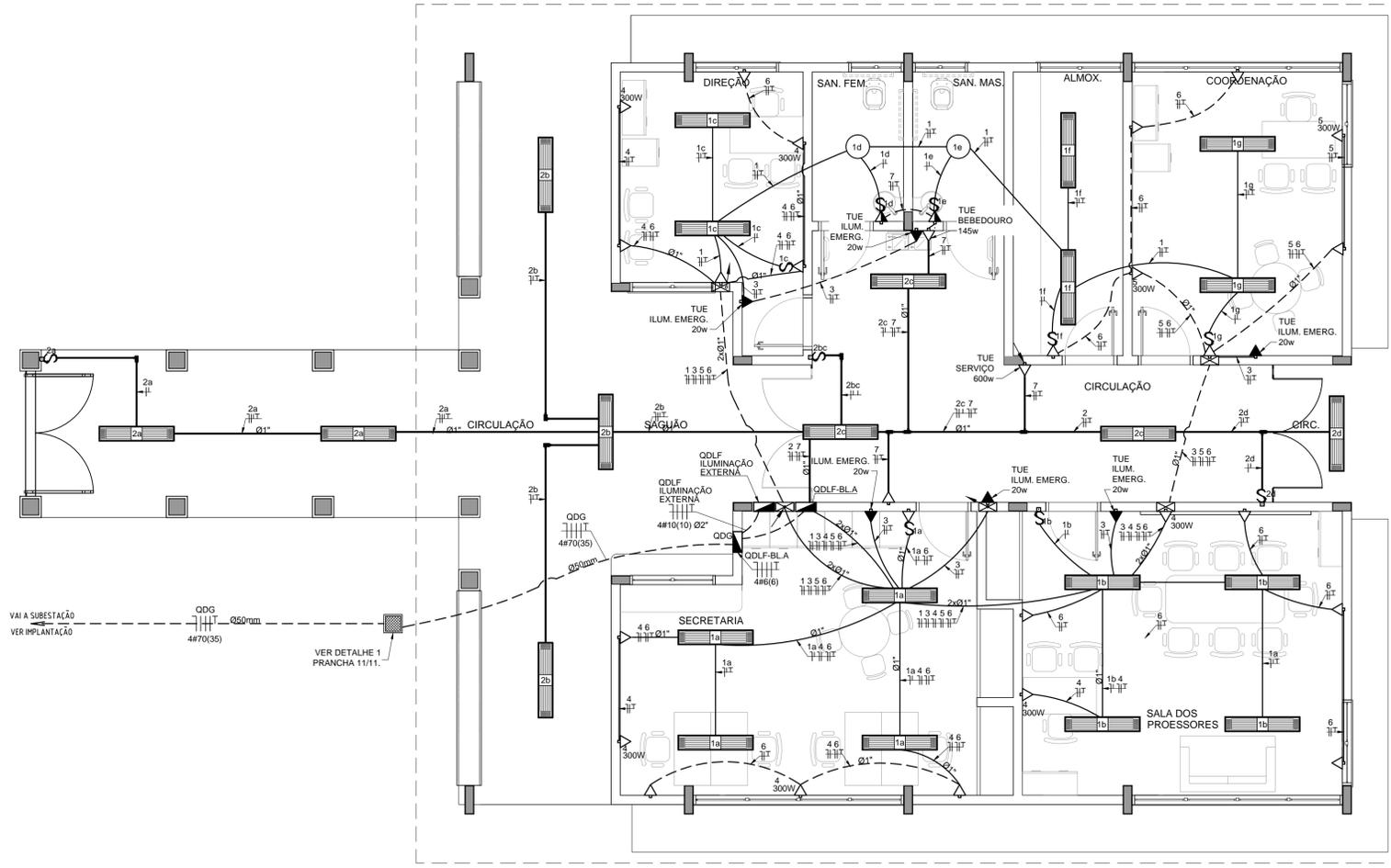
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA  
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional		IMPLANTAÇÃO PROJETO ELÉTRICO SUBESTAÇÃO AO TEMPO 112,5KVA DETALHES CONSTRUTIVOS		ELE
REVISÃO R.03	ESCALA INDICADA	DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	PRANCHA 10/11	

DETALHE DA SUBESTAÇÃO AO TEMPO - 112,5KVA

ESCALA: 1/50



**1** PLANTA BAIXA - BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO  
ESCALA 1/50

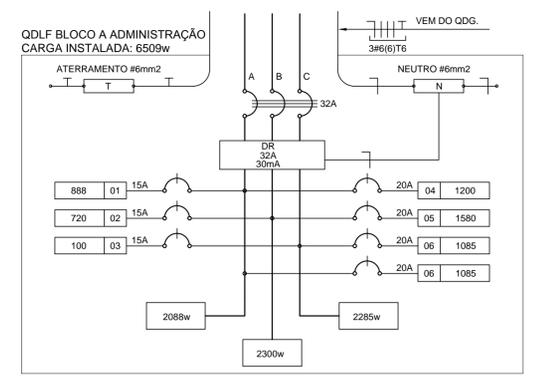
**OBSERVAÇÕES**

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

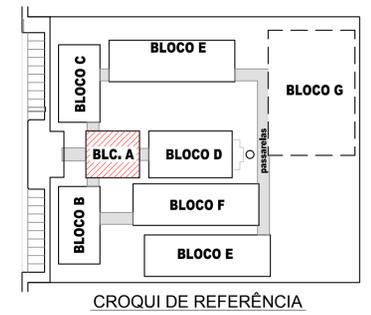
**CONVENÇÕES**

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO.
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60w
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0.30 DO PISO.
- TOMADA MÍDIA A 1.20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO FASE, RETORNO e TERRA
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- HASTE DE COBRE COPPERWELD Ø5/8" X 3,00m COM CONECTOR

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO							DESCRIÇÃO
CIRCUITO	LÂMPADA (W)	TOMADAS (W)	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm <sup>2</sup> )	FASE (abc)	
.1	24	2	888	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO SECRETARIA, S. MULTUSO, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO E DIRETORIA.
.2	18		576	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO E SAGUAO DE ENTRADA
.3	5		100	15	2,5	C	CIRCUITO RESERVADO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA
.4		4	1200	15	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR SECRETARIA E S. MULTUSO
.5		4	1200	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR DIRETORIA E COORDENAÇÃO
.6		15	1500	20	2,5	C	TOMADAS USO GERAL SECRETARIA, SALA MULTUSO, DIRETORIA E COORDENAÇÃO
.7		3	1045	20	2,5	A	TOMADAS USO GERAL CIRCULAÇÃO E VCS.
TOTAL	5	42	2	18	1	1	6509
TOTAL INSTALADO				6509	32	6,0	ABC



**2** DIAGRAMA MULTIFILAR SEM ESCALA



**PROJETO PADRÃO - FNDE**

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

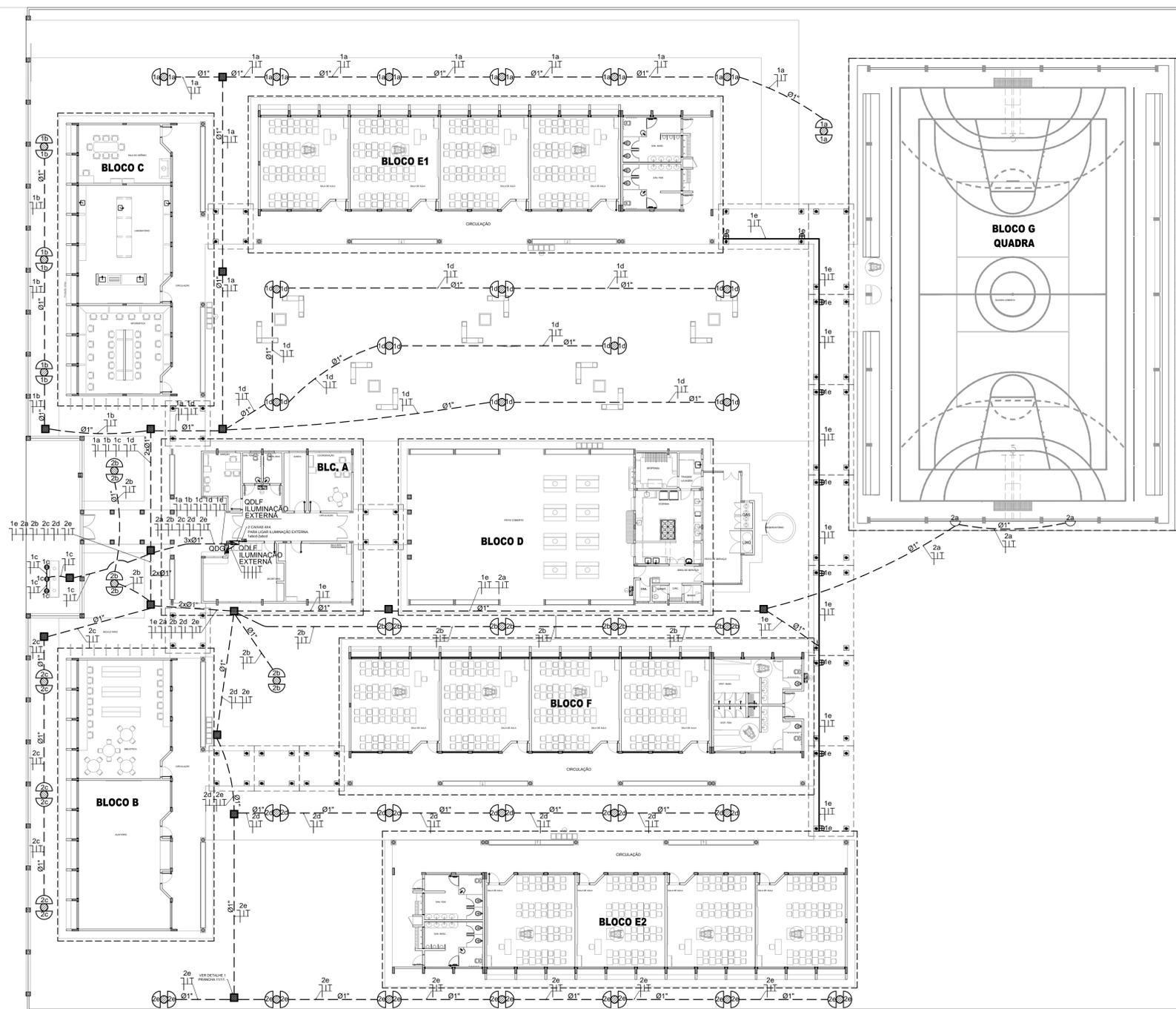
RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

DLFO	CREA
	RA

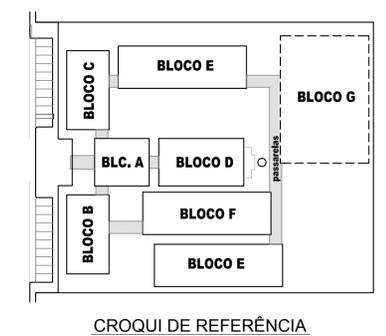
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA		
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO PLANTA BAIXA	ELE
REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
FORMATO	DATA EMISSÃO	
A1 (841x594)	1/50 MARÇO/2014	01/11

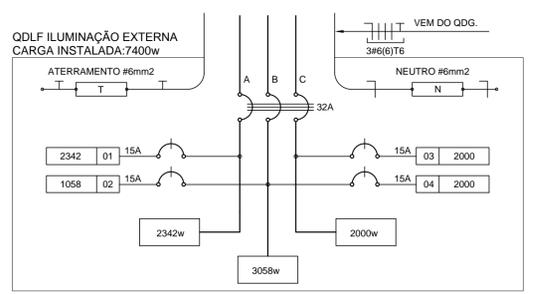


### LEGENDA

- POSTE DE CONCRETO DE 2,50 METROS COM 02 ARANDELAS USO AO TEMPO PARA LÂMPADAS ELETRÔNICA 23w.
- LUMINÁRIA DE PISO FECHADA COMPLETA COM UMA LÂMPADA A VAPOR METÁLICO DE 70W, IGNITOR E REATOR ELETRÔNICO DE ALTA FREQUENCIA, ALTO FATOR DE POTENCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%).
- PROJETOR COMPLETO COM UMA LÂMPADA A VAPOR METÁLICO DE 150W, IGNITOR E REATOR ELETRÔNICO DE ALTA FREQUENCIA, ALTO FATOR DE POTENCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%), REFRACTOR EM VIDRO TEMPERADO A PROVA DE CHOQUE TÉRMICO.
- ARANDELA USO AO TEMPO PARA LÂMPADA ELETRÔNICA 23W
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 30X30X30cm COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO E TERRA
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR COM BARRAMENTOS, INSTALADO A 165 cm DO PISO



**1** PLANTA BAIXA GERAL - ILUMINAÇÃO EXTERNA  
ESCALA 1/200



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

**2** DIAGRAMA MULTIFILAR SEM ESCALA

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL  
PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA

## PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

DLFO	CREA
	RA

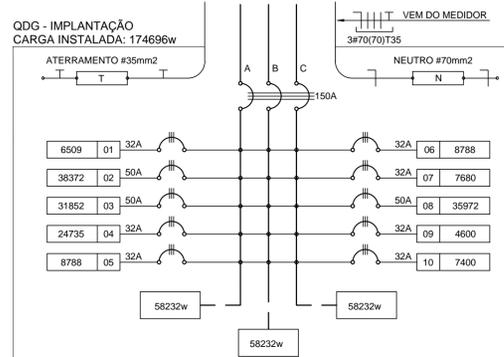
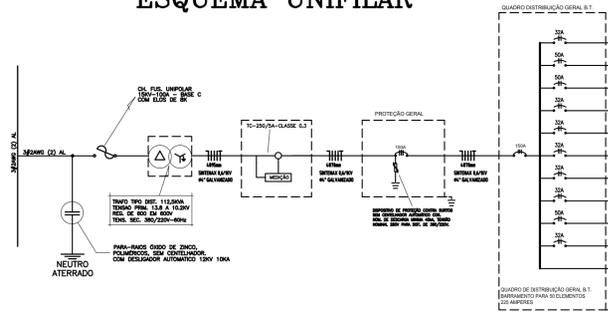
OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

### ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ILUMINAÇÃO EXTERNA PLANTA BAIXA	<b>ELE</b>
REVISÃO R.03	ESCALA 1/200	PRANCHA 08/11
FORMATO A1 (841x594)	DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	

# ESQUEMA UNIFILAR



QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL - QDGS

CIRCUITO	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
1	6200	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO A
2	38372	50	10,0	ABC	QDLF BLOCO B
3	31852	50	10,0	ABC	QDLF BLOCO C
4	34735	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO D
5	8788	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO E1
6	9780	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO E2
7	7690	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO F
8	39372	50	10,0	ABC	QDLF VESTIÁRIOS
9	4600	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO G
10	7400	32	6,0	ABC	QDLF ILUM. EXTERNA
TOTAL	174695	150	70,0	ABC	

# QUEDA DE TENSÃO DOS ALIMENTADORES

QD DISTRIB.	CONDUTOR	DEMANDA	CONSTANTE	CORRENTE	DISTÂNCIA	TENSÃO	QUEDA
QDLF-BLOCO A	6 mm2	3KVA	5,25	5,80	0,00126km	380V	0,07
QDLF-BLOCO B	10 mm2	28KVA	5,25	42,59	0,01482km	380V	0,87
QDLF-BLOCO C	10 mm2	20KVA	5,25	30,42	0,01928km	380V	1,99
QDLF-BLOCO D	6 mm2	12KVA	3,17	18,25	0,05271km	380V	1,20
QDLF-BLOCO E1	6 mm2	4KVA	3,17	6,08	0,08682km	380V	1,20
QDLF-BLOCO E2	6 mm2	4KVA	5,25	6,06	0,04382km	380V	1,55
QDLF-BLOCO F	6 mm2	4KVA	2,03	6,08	0,06375km	380V	0,24
QDLF-BLOCO G	10 mm2	19,1KVA	2,03	29,05	0,06559km	220V	0,01
QDLF-BLOCO H	6 mm2	2KVA	3,17	6,70	0,07175km	380V	0,55
QDLF ILUM. EXTERNA	6 mm2	4KVA	3,17	6,70	0,00031km	380V	1,29
QDG	70 mm2	93KVA	0,43	142,00	0,0683km	380V	4,15

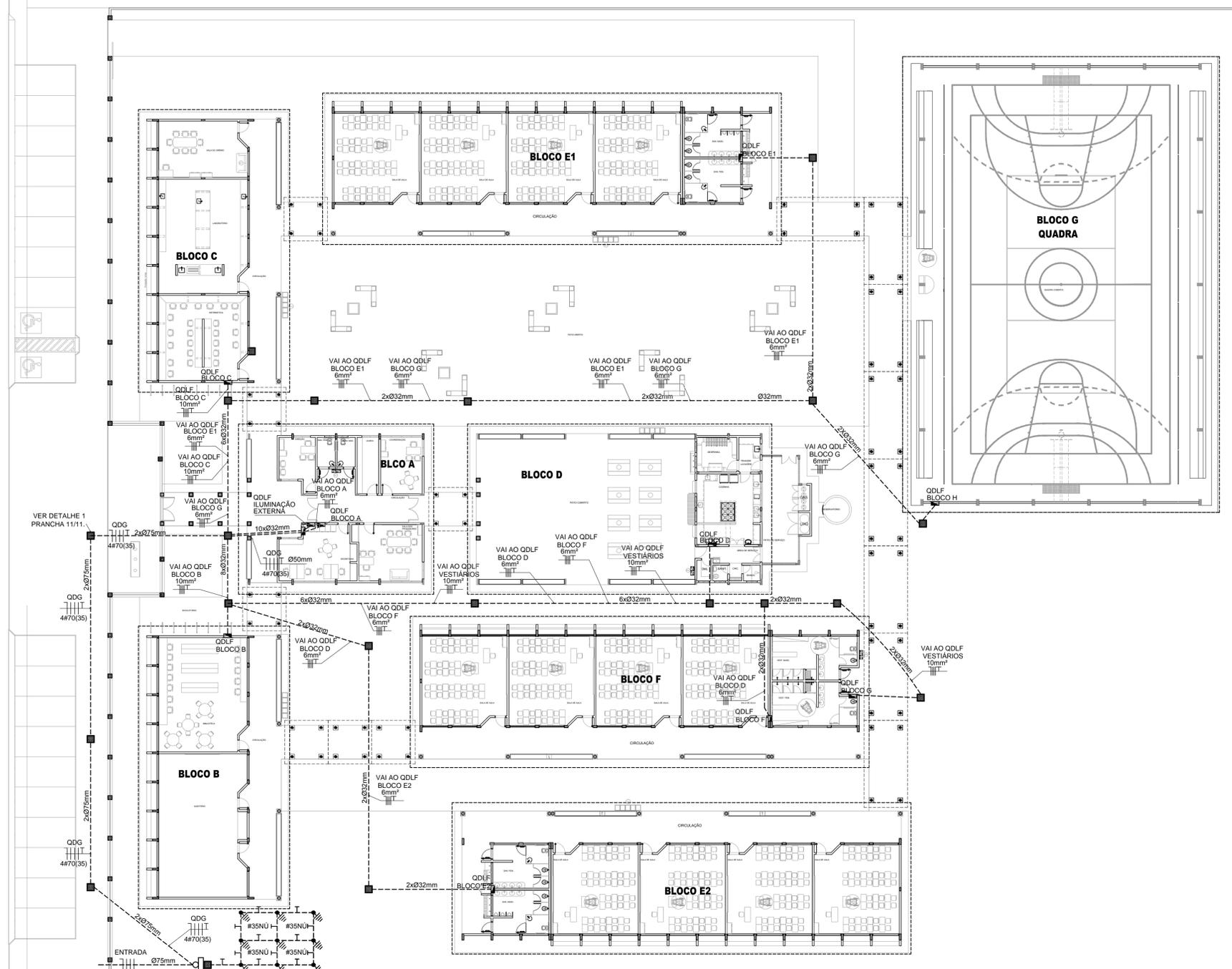
# CONVENÇÕES - IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA

- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 30x30x30cm COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- CAIXA DE ATERR. DE ALVENARIA 25x25x25cm COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- SUBESTAÇÃO AO TEMPO DE 112,5KVA - VER DETALHE
- INDICAÇÃO DE CONDUTORES NEUTRO, FASE E TERRA RESPECTIVAMENTE
- ELETRODUTO DE KANAFLEX EMBUTIDO NO PISO
- HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD Ø 5/8" x 3 m C/ CONECTOR
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR COM BARRAMENTOS, INSTALADO A 165 cm DO PISO

# OBSERVAÇÕES - IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA

- ESTE PROJETO TRATA SOMENTE DA IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA DE TODOS OS BLOCOS, SENDO QUE CADA BLOCO, POSSUI UM PROJETO ELÉTRICO ESPECÍFICO
  - TODOS OS CONDUTORES ELÉTRICOS UTILIZADOS SERÃO SINTENAX, SINGELOS 1KV
- NOTAS IMPORTANTES
- TODOS OS FIOS E CABOS DEVERÃO TER ISOLAMENTO ANTI-CHAMA PARA TENSÕES NOMINAIS ENTRE 0,45KV À 0,75KV.
  - TODA INSTALAÇÃO EXTERNA SERÁ FEITA COM O CABO SISTENAX DA PIRELLI OU SIMILARES.
  - TODA FIAÇÃO ESPECIFICADA NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL.
  - TUDO CIRCUITO ACOMPANHAR FIO TERRA
- O ATERRAMENTO DEVERÁ SER EXECUTADO POR EMPRESA ESPECIALIZADA, QUE DEVERÁ FAZER A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DO ATERRAMENTO COM O TERRÔMETRO E APRESENTAR LAUDO ASSINADO.
  - A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVE SER INFERIOR A 10ohms.
  - TODAS AS HASTES DE ATERRAMENTO DA OBRA SERÃO INTERLIGADAS

# 2 DIAGRAMA MULTIFILAR SEM ESCALA



# 1 IMPLANTAÇÃO - PROJETO ELÉTRICO ESCALA 1/200



# PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

ENG. ELET. AVELAR GOMES DA SILVA FILHO CREA - GO 8099/D

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_

DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

# ESCOLA 12 SALAS DE AULA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional		PROJETO ELÉTRICO IMPLANTAÇÃO		ELE	
REVISÃO R.03	FORMATO A1 (841x594)	ESCALA 1/200	DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	PRANCHA	09/11