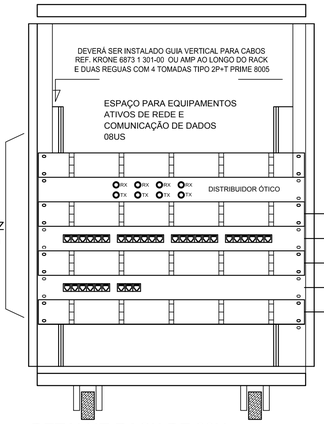
RACK CENTRAL PADRÃO 19"
MAXIMO 50U (PROF. UTIL = 615) EQUIVALENTE AO
MODELO 50U P-660 DA FIBRACEM
TIPO FECHADO COM PORTA FUMÊ



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

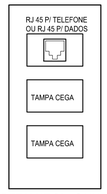
GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS
1U - FAB. AMP REF.493479-1

PATCH PANEL DE USUÁRIO
1U - 9 PORTAS RJ-45 - CAT. 5E - FAB. AMP 0-040330-1

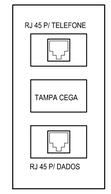
GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS
1U - FAB. AMP REF.493479-1

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

DETALHE RACK DE 20Us
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA TÍPICO

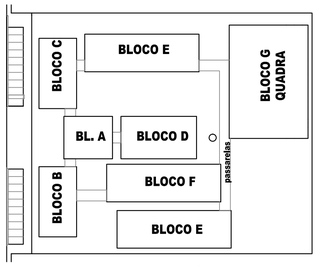


DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
S/ESCALA



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

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



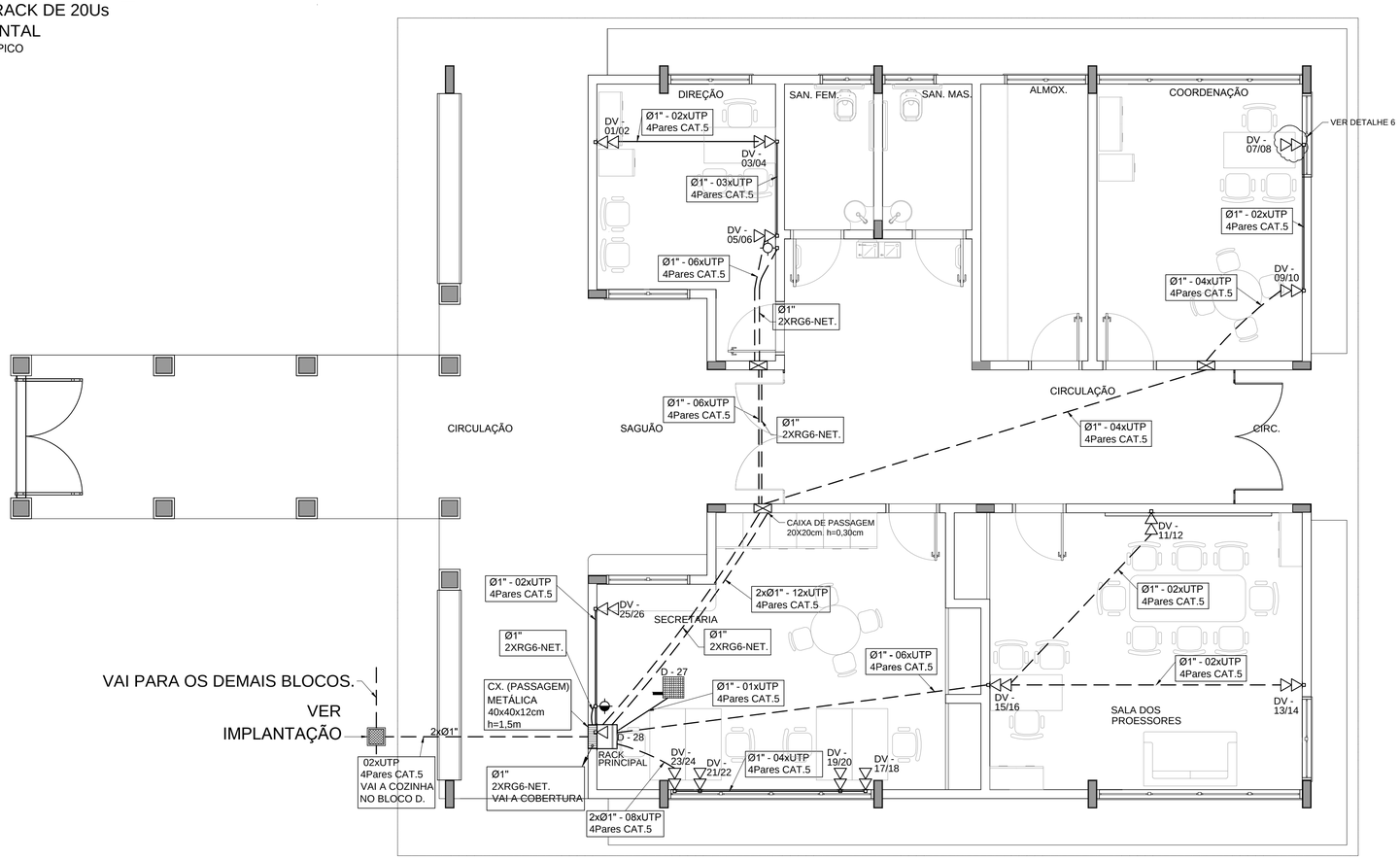
CROQUI DE REFERÊNCIA

L E G E N D A

V/D	- PONTO DE VOZ E DADOS
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE 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 DADOS/VOZ	RACK PARA EQUIPAMENTOS = 12" X 24U . DENTRO DA CAIXA, INSTALAR PONTO ELÉTRICO / ANTENA.
	- CAIXA DE PASSAGEM 20x20x20cm

NOTAS IMPORTANTES

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



1 PLANTA BAIXA - BLOCO A
SEM ESCALA

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

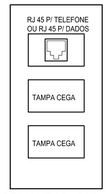
RA

OBSERVAÇÕES:

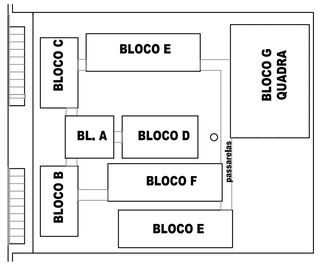
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO A: ADMINISTRATIVO PLANTA BAIXA DETALHES	ECE
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.03 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 02/07



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



CROQUI DE REFERÊNCIA

L E G E N D A

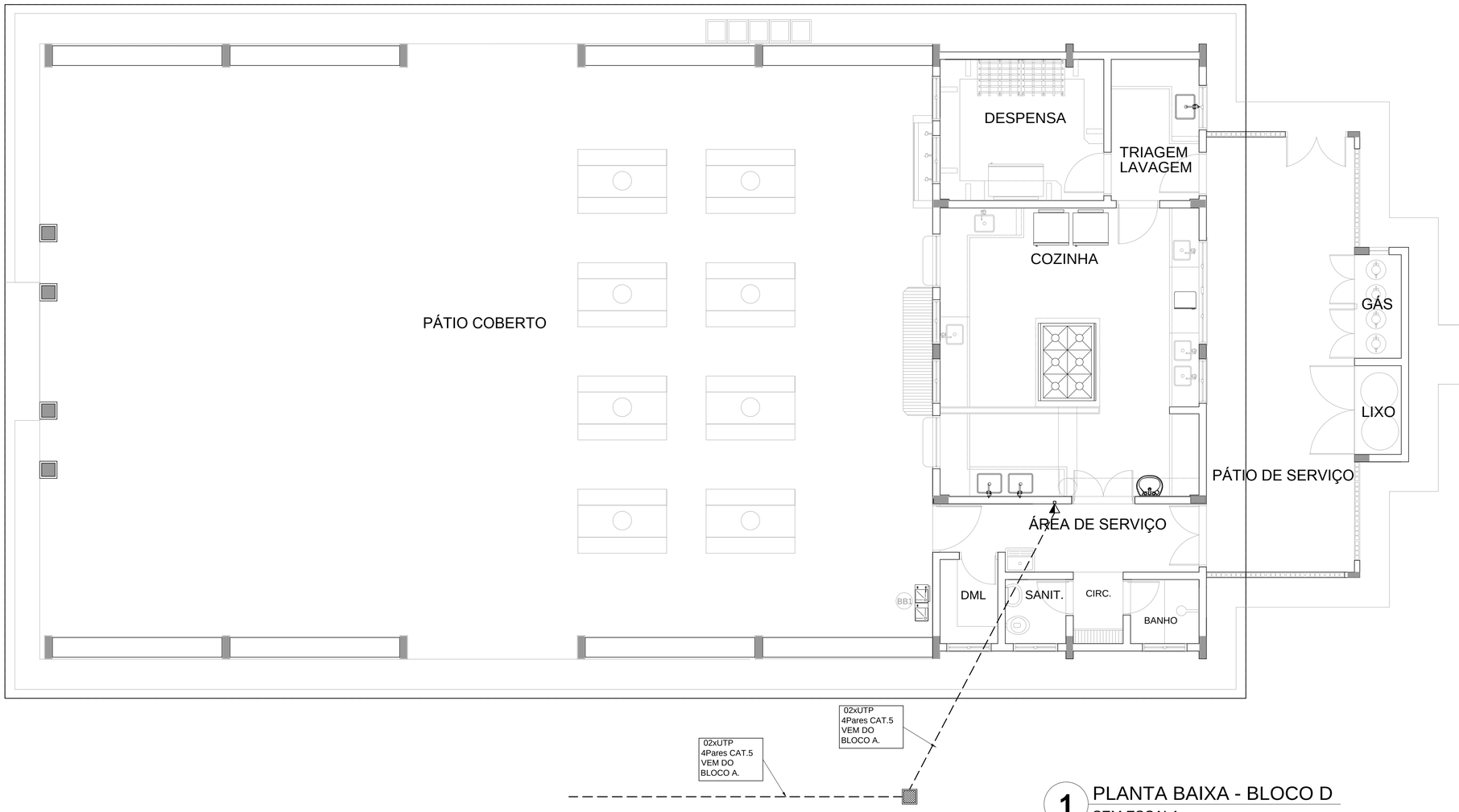
V/D - PONTO DE VOZ E DADOS

- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 120cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADO E VOZ INSTALADO

ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.

NOTAS IMPORTANTES

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



1 PLANTA BAIXA - BLOCO D
SEM ESCALA

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO — CAU/ CREA

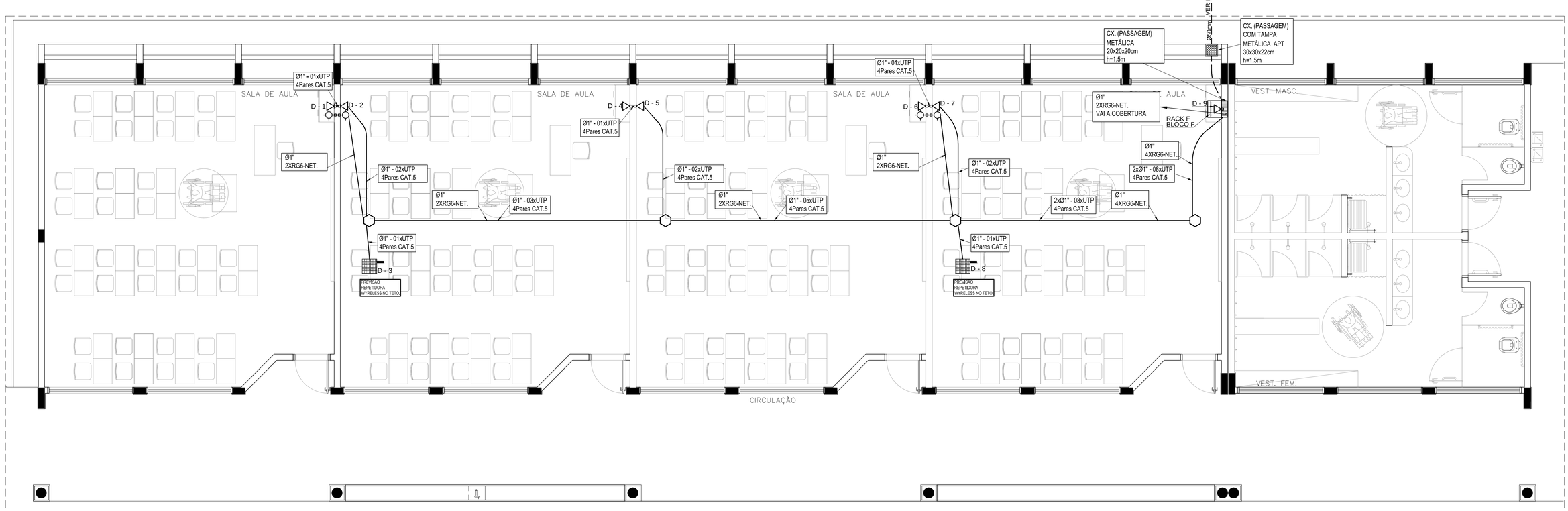
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

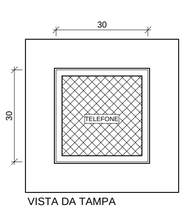
CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

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

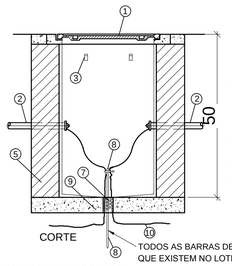


1 PLANTA BAIXA - BLOCO F

SEM ESCALA



VISTA DA TAMPA



CORTE

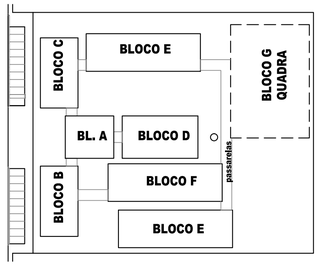
1 TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO T-27
2 TUBO DE PVC
3 BRAÇADEIRA PARA CABOS
4 ARAME GUIA
5 AVENARIA DE TIJOLOS
6 CONECTOR
7 DRENO E BRITA
8 ATERRAMENTO
9 CONCRETO MAGRO
10 CORDOALHA DE ATERRAMENTO

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

OBSERVAÇÕES:

a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APILOADO E COMPACTADO.
e) PARA 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



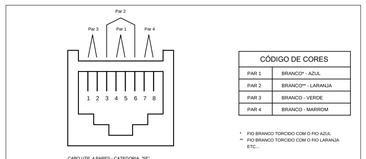
CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO
- V/D - PONTO DE VOZ E DADOS
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS E VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 02 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO 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.

NOTAS IMPORTANTES

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



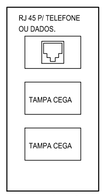
CÓDIGO DE CORES	
PAR 1	BRANCO* - AZUL
PAR 2	BRANCO** - LARANJA
PAR 3	BRANCO - VERDE
PAR 4	BRANCO - MARROM

* FIO BRANCO TORCIDO COM O FIO AZUL
** FIO BRANCO TORCIDO COM O FIO LARANJA ETC...

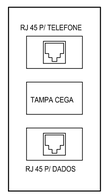
DETALHE N° 04 TIPICO
LIGAÇÃO TOMADA RJ-45

NOTAS IMPORTANTES:

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



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.

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

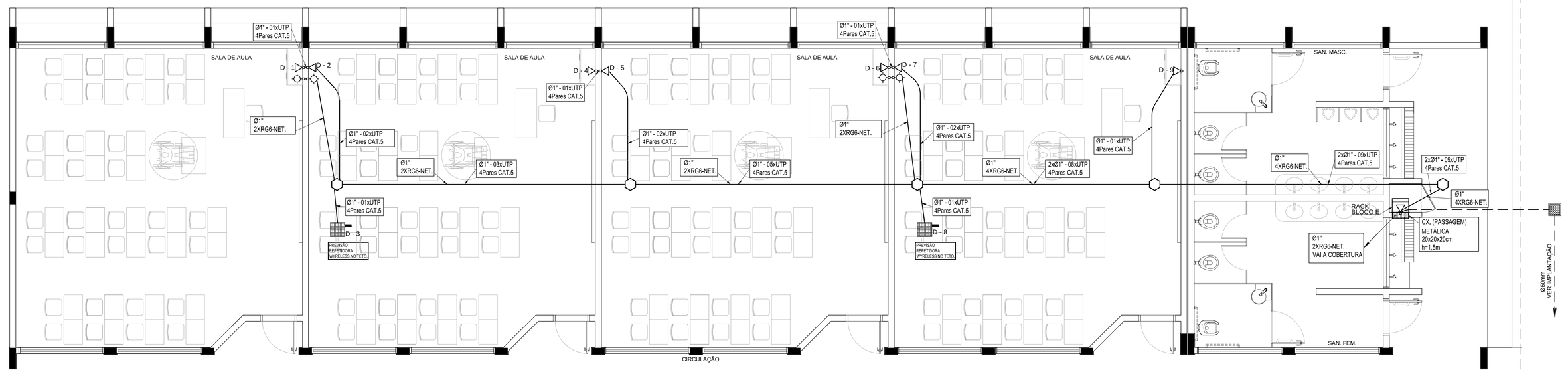
DLFO	CAU/ CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

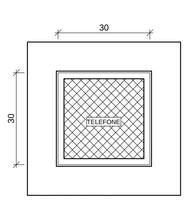
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

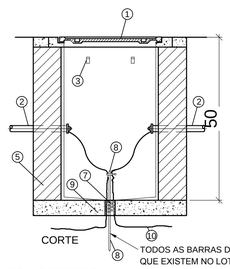
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO F: PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA DETALHES	ECE
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.03 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 07/07



1 PLANTA BAIXA - BLOCO E
SEM ESCALA



VISTA DA TAMPA



CORTE

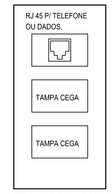
1 TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO T-27
2 TUBO DE PVC
3 BRAÇADEIRA PARA CABOS
4 ARAME GUIA
5 AVENARIA DE TIJOLOS
6 CONECTOR
7 DRENO E BRITA
8 ATERRAMENTO
9 CONCRETO MAGRO
10 CORDOALHA DE ATERRAMENTO

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

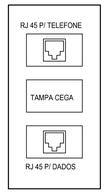
OBSERVAÇÕES:

a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APILOADO E COMPACTADO.
e) PARA 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

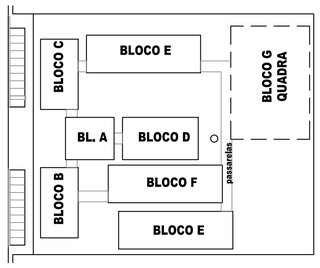


DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
S/ESCALA



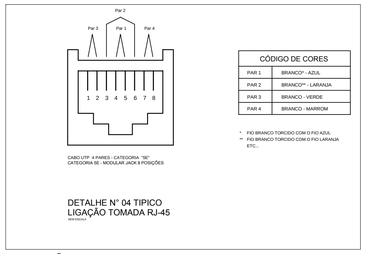
DETALHE 02 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE DADOS/VOZ
S/ESCALA

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



CROQUI DE REFERÊNCIA

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



CÓDIGO DE CORES	
PAR 1	BRANCO* - AZUL
PAR 2	BRANCO* - LARANJA
PAR 3	BRANCO - VERDE
PAR 4	BRANCO - MARROM

* FIO BRANCO TORCIDO COM O FIO AZUL
** FIO BRANCO TORCIDO COM O FIO LARANJA
ETC...

DETALHE N° 04 TIPICO
LIGAÇÃO TOMADA RJ-45
sem escala

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

L E G E N D A

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO
V/D - PONTO DE VOZ E DADOS
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS E VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 02 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO 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 É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

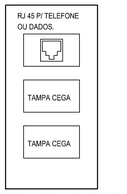
RA

OBSERVAÇÕES:

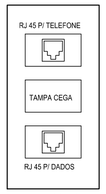
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

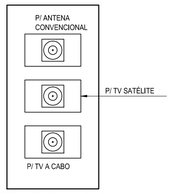
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO E: PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA DETALHES		ECE
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 06/07
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



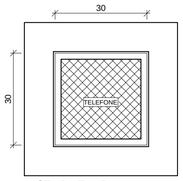
DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
S/ESCALA



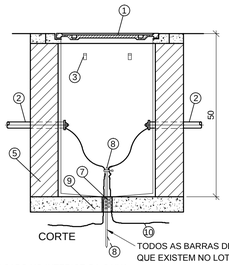
DETALHE 02 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE DADOS/VOZ
S/ESCALA



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



VISTA DA TAMPA



CORTE

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

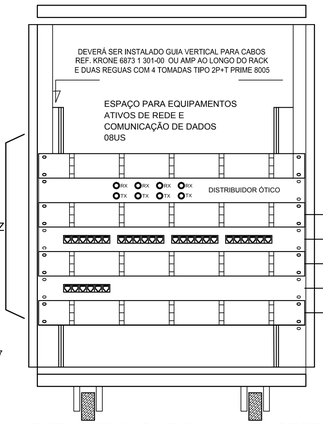
TODOS AS BARRAS DE ATERRAMENTOS
QUE EXISTEM NO LOTE DEVERÃO SER INTERLIGADAS.

OBSERVAÇÕES:

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

DETALHE 02 - CAIXA R.0
S/ESCALA

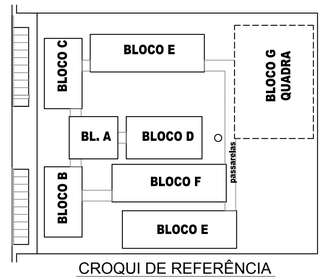
PATCH PANEL
USUÁRIO DADOS/VOZ
MÓDULOS AZUIS - 44
PONTOS DE DADOS



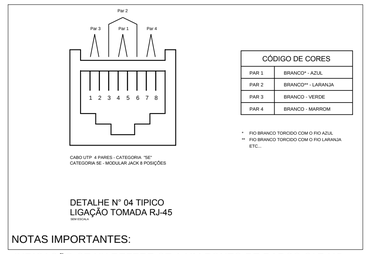
GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS
1U - FAB. AMP REF.493479-1
PATCH PANEL DE USUÁRIO
1U - 24 PORTAS RJ-45 - CAT. 5E - FAB. AMP 0-040330-1
GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS
1U - FAB. AMP REF.493479-1
PATCH PANEL DE USUÁRIO
1U - 6 PORTAS RJ-45 - CAT. 5E - FAB. AMP 0-040330-1
GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS
1U - FAB.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

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

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



CROQUI DE REFERÊNCIA



CÓDIGO DE CORES	
PAR 1	BRANCO* - AZUL
PAR 2	BRANCO** - LARANJA
PAR 3	BRANCO - VERDE
PAR 4	BRANCO - MARROM

* FIO BRANCO TORCIDO COM O FIO AZUL
** FIO BRANCO TORCIDO COM O FIO LARANJA ETC...

DETALHE N° 04 TIPICO
LIGAÇÃO TOMADA RJ-45

NOTAS IMPORTANTES:

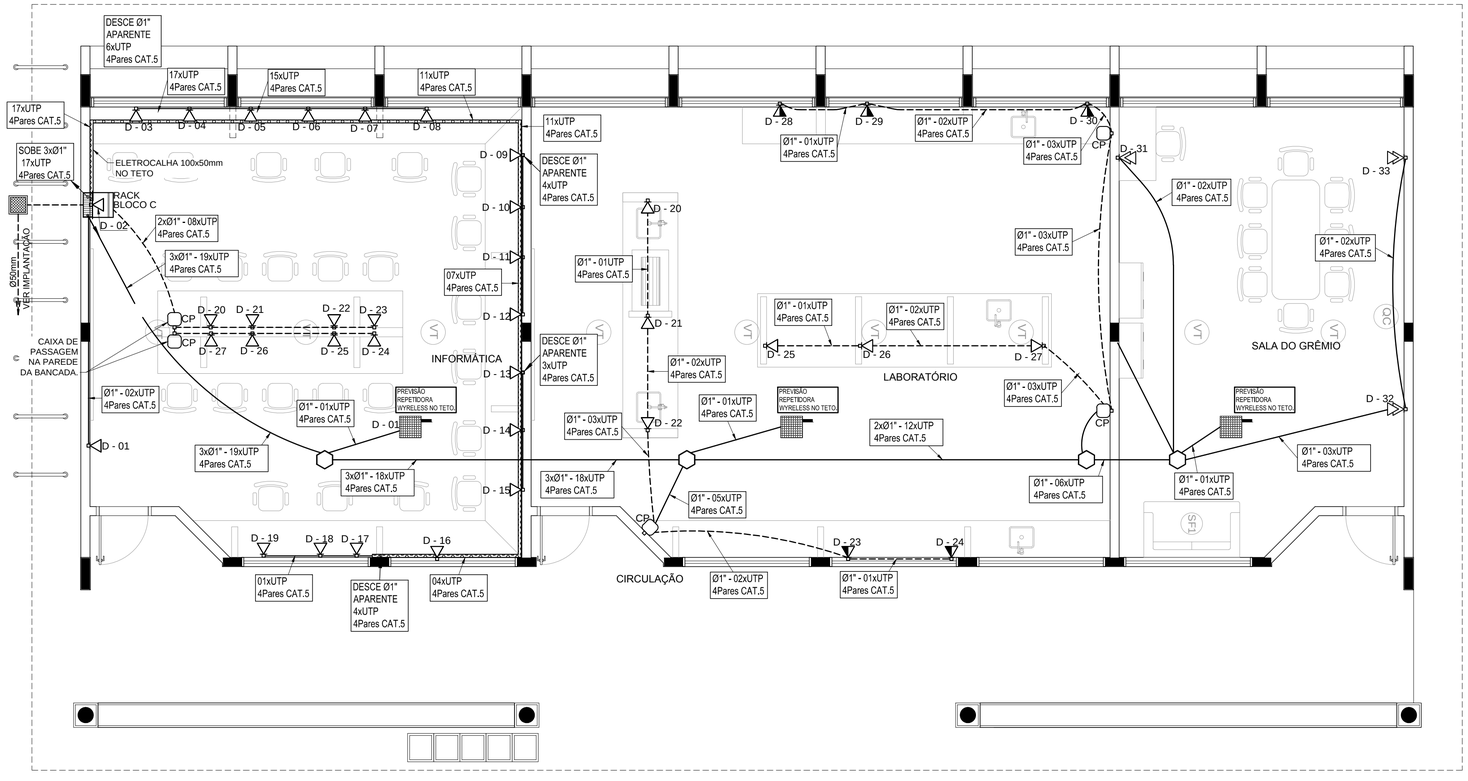
- INDICAÇÃO CE XX REFERE-SE A UM PONTO DE DADOS C/ RJ45
- CE XX-YY - REFERE-SE A UM PONTO DE DADOS-
(RJ45) E ATÉ DOIS PONTOS DE VOZ (RJ11)

LEGENDA

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

NOTAS IMPORTANTES

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



1 PLANTA BAIXA - BLOCO C
SEM ESCALA

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA

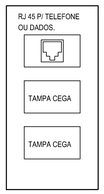
RA

OBSERVAÇÕES:

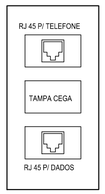
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO C: PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA DETALHES	ECE
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.03 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 04/07

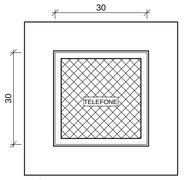


DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
S/ESCALA



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

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



VISTA DA TAMPA

CORTE

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

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

OBSERVAÇÕES:

a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APILOADO E COMPACTADO.
e) PARA 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

PATCH PANEL
USUÁRIO DADOS/VOZ
MÓDULOS AZUIS - 31
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

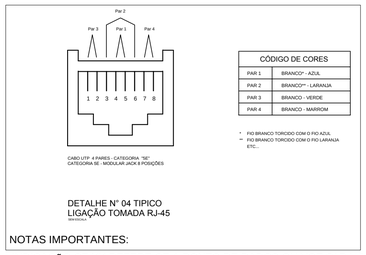
PATCH PANEL DE USUÁRIO
1U - 6 PORTAS RJ-45 - CAT. 5E - FAB. AMP 0-040330-1

GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS
1U - FAB. AMP REF.493479-1

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

DETALHE RACK DE 20Us
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA TÍPICO

CROQUI DE REFERÊNCIA



DETALHE N° 04 TIPICO
LIGAÇÃO TOMADA RJ-45

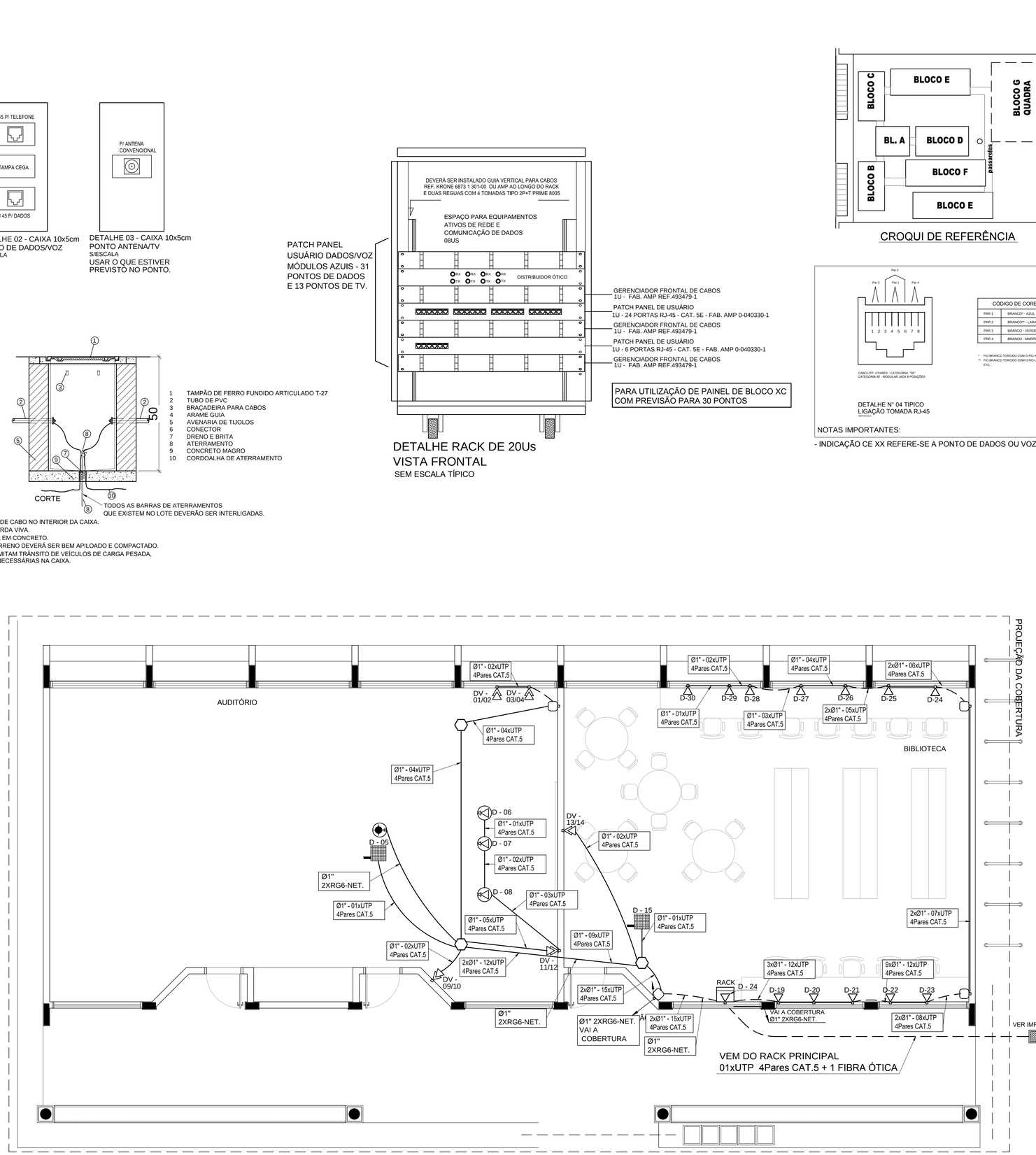
NOTAS IMPORTANTES:
- INDICAÇÃO CE XX REFERE-SE A PONTO DE DADOS OU VOZ C/ RJ45

LEGENDA

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

NOTAS IMPORTANTES

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



1 PLANTA BAIXA - BLOCO B
SEM ESCALA

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

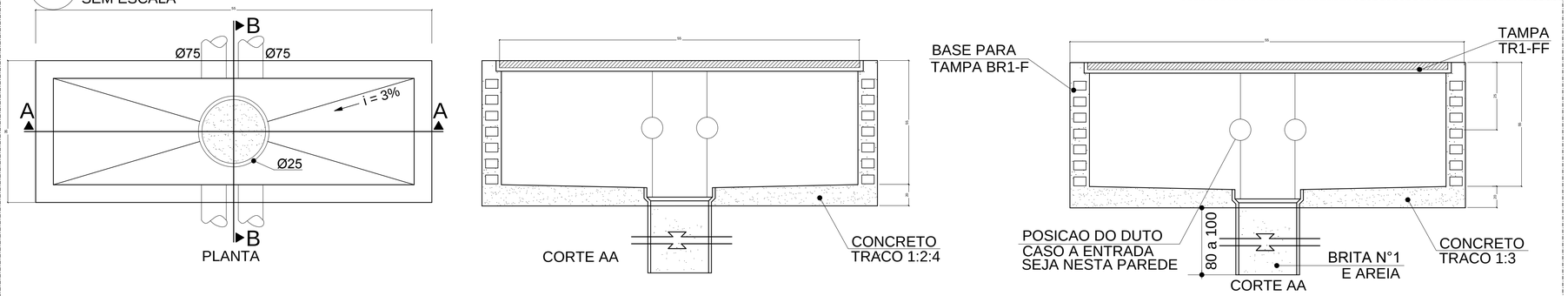
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

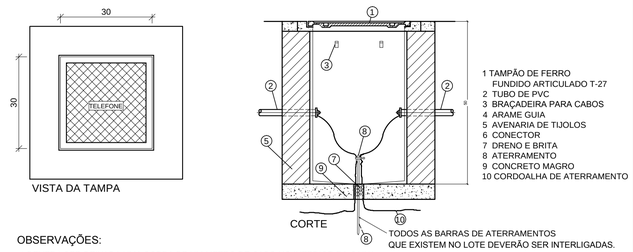
CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

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

1 DETALHE 2- CAIXA R1

SEM ESCALA





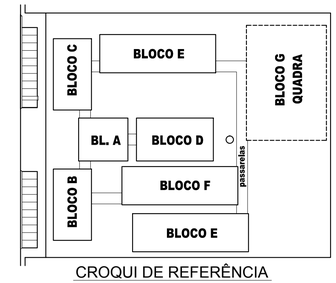
OBSERVAÇÕES:

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

DETALHE 02 - CAIXA R.0
S/ESCALA

2 DETALHE 1- CAIXA R0

SEM ESCALA

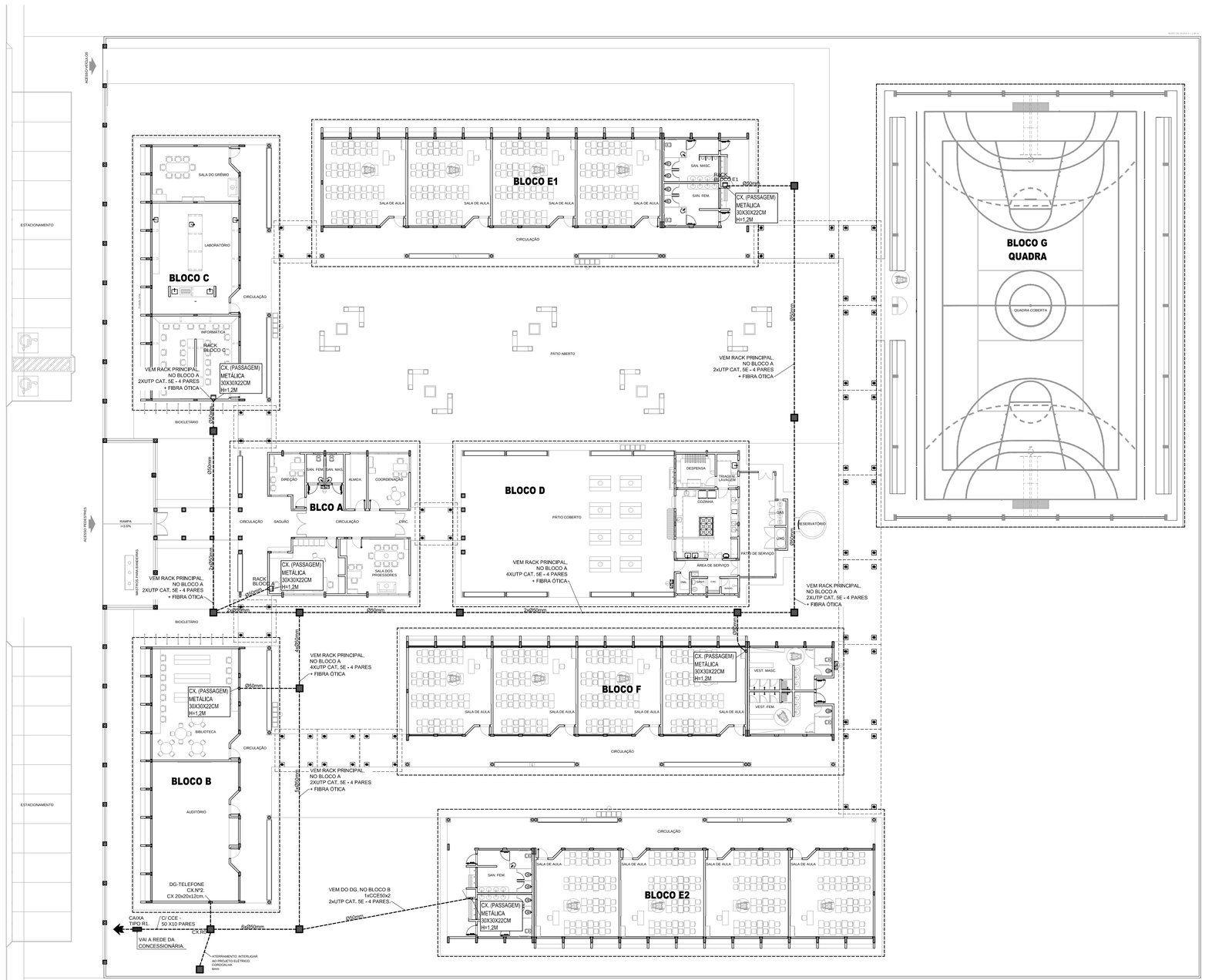


CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA

ELETRODUTOS PVC ROSCÁVEL DA TIGRE, NO PISO.

CAIXA DE PASSAGEM R0 (30X30X30cm).



3 PLANTA BAIXA

ESCALA 1/200

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

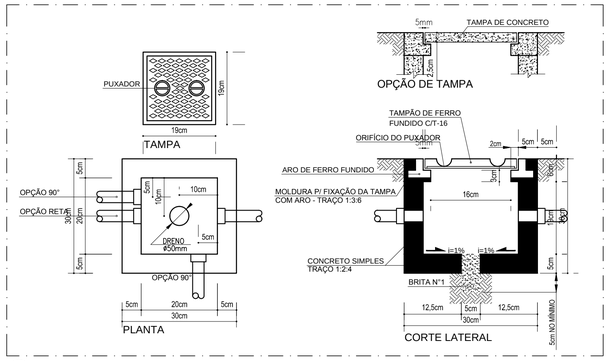
RA

OBSERVAÇÕES:

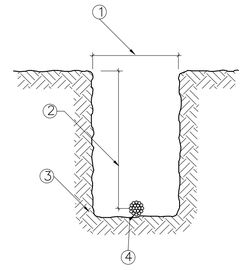
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	SPDA PLANTA DE COBERTURA DETALHES		ECE
	REVISÃO: R.03	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 01/07
FORMATO: A1 (841X594)		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	

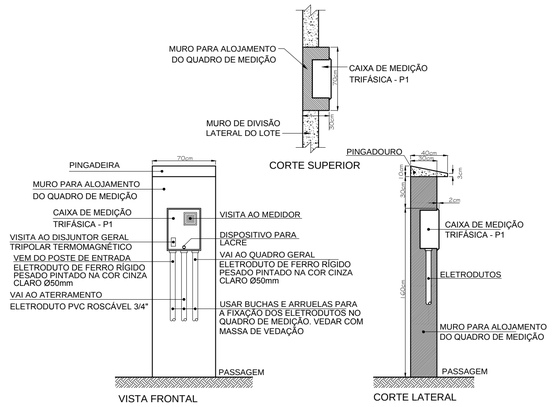


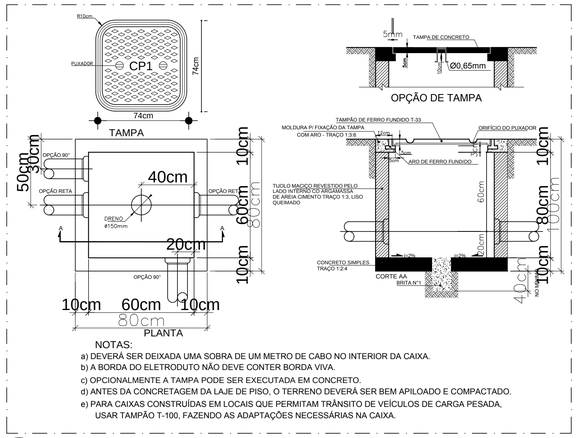
1 DETALHE 1 - CAIXA DE PASSAGEM 30 x 30 x 30 cm
SEM ESCALA



3 DETALHE 3 - VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO
SEM ESCALA

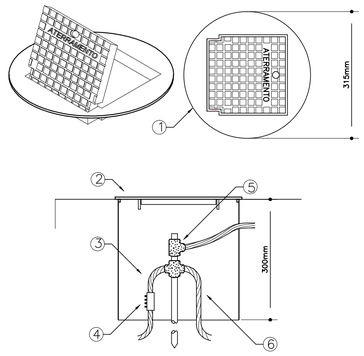
LEGENDA	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO
1	LARGURA RECOMENDADA É 300mm
2	PROFUNDIDADE MÍNIMA É 500mm
3	VALA PARA A ACOMODAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO
4	CABO DE COBRE NU 16mm2





NOTAS:
a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE 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.

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

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

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

NOTAS IMPORTANTES	
01	TODOS OS FIOS E CABOS DEVERÃO TER ISOLAMENTO ANTI-CHAMA PARA TENSÕES NOMINAIS ENTRE 0,45kV À 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	TODO CIRCUITO ACOMPANHA FIO TERRA

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHES CONSTRUTIVOS

ELE

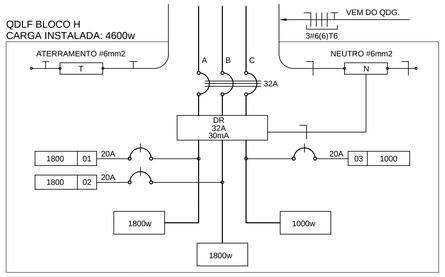
FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

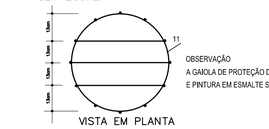
PRANCHA: 11/11



2 DIAGRAMA MULTIFILAR
SEM ESCALA

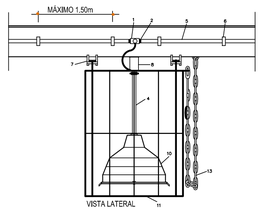
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - H - QUADRA COBERTA							DESCRIÇÃO
CIRCUITO	LÂMPADAS (W) 150	TOMADAS (W) 100	TOTAL (W)	DISJ. (A)	F/O (mm2)	FASE (abc)	
.1	12		1800	20	2,5	A	ILUMINAÇÃO (VAPOR MERCÚRIO) QUADRA COBERTA
.2	12		1800	20	2,5	B	ILUMINAÇÃO (VAPOR MERCÚRIO) QUADRA COBERTA
.3		10	1000	20	2,5	C	TOMADAS QUADRA COBERTA
TOTAL	24	10	4600				
TOTAL INSTALADO			4600	32	6,0	ABC	

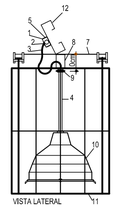
DETALHE DA LUMINÁRIA DA QUADRA
SEM ESCALA



VISTA EM PLANTA

OBSERVAÇÃO
A GAIOLA DE PROTEÇÃO DEVERÁ POSSUIR PINTURA ANTICORROSIVA
E PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO COR GRAFITE E EM 2 DEMÃOS





LEGENDA DO DETALHE DA LUMINÁRIA

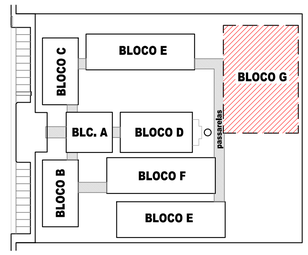
1 - CAIXA METÁLICA QUADRADA 4" x 4" x 2" COM TAMPA CEGA
2 - BUCHA E ARRUELA METÁLICA
3 - CABO FLEXÍVEL 3 x 1,5 mm2
4 - ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO Ø3/4"
5 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO (DIÂMETRO CONFORME PROJETO)
6 - BRAÇADEIRA METÁLICA (ESPAÇAMENTO MÁXIMO 1,50m)
7 - CHAPA DE AÇO (2" x 1/8")
8 - SUPORTE PARA LUMINÁRIA (DE CHAPA DE AÇO DE 2" x 1/8" " U " (5 x 10 x 5 cm)
9 - PORCA (SUPORTE INFERIOR)
10 - LUMINÁRIA PARA 1 LÂMPADA A VAPOR DE MERCÚRIO DE 150W
11 - GAIOLA DE PROTEÇÃO DE FERRO CA 50 - 8,0 , COM PINTURA ANTIOXIDANTE E ESMALTE SINTÉTICO COR GRAFITE EM 2 DEMÃOS
12 - TERÇA METÁLICA DA COBERTURA
13 - CORRENTE DE AÇO Ø 4,2 No. 10 COM ELOS DE Ø 1/2" , 5/8" OU 3/4" PARA SUSPENSÃO DA LUMINÁRIA DURANTE MANUTENÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADA

OBSERVAÇÕES

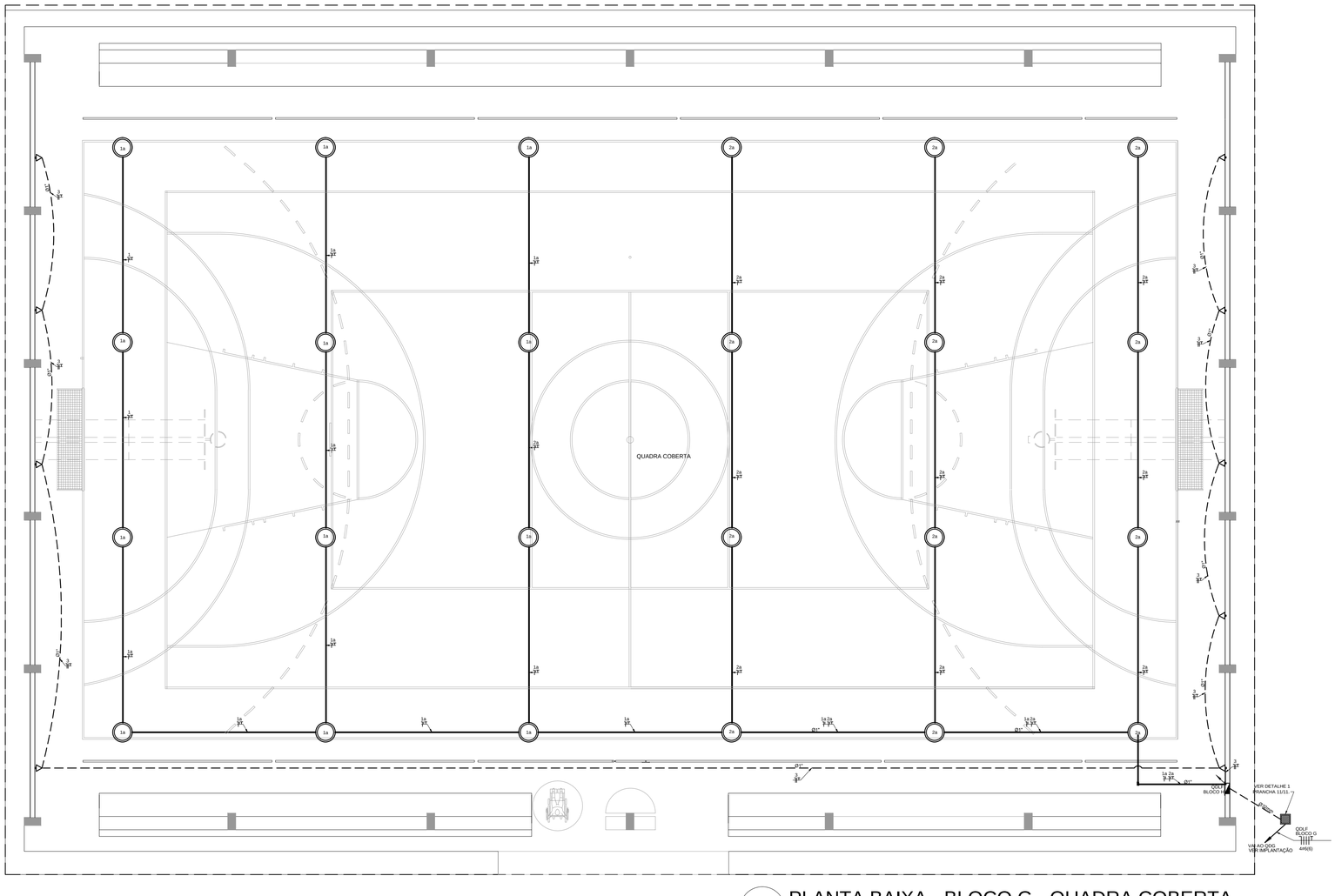
- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 4,0 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø1"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA PENDENTE, COM ALOJAMENTO CILÍNDRICO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADA E PINTADA ELETROSTATICAMENTE, CÚPULA E DIFUSOR PRISMÁTICOS EM POLICARBONATO. (LÂMPADA 150w, BULBO LEITOSO).
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 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
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF — QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA



CROQUI DE REFERÊNCIA



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

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

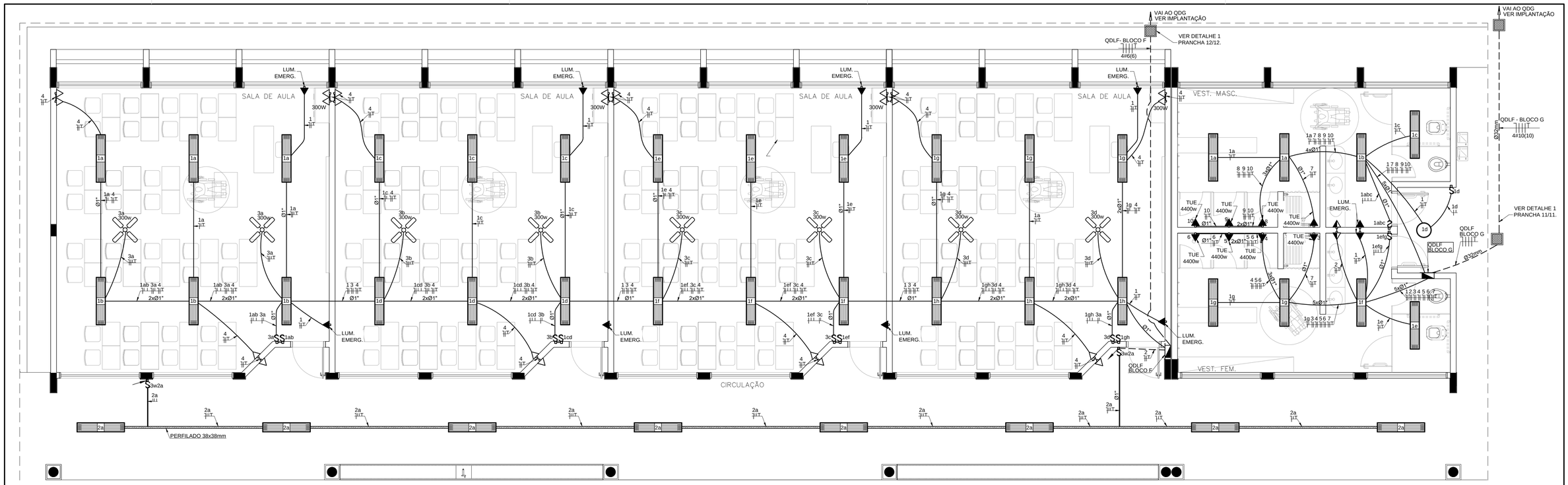
AUTOR DO PROJETO

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

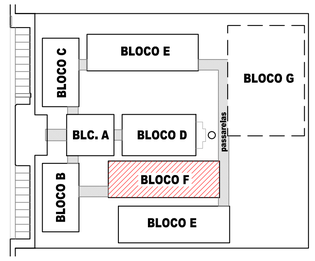
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO - G - QUADRA COBERTA PLANTA BAIXA	ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03 — ESCALA: 1/50 — DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 07/11



1 PLANTA BAIXA - BLOCO F - PEDAGÓGICO

ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

CONVENÇÕES

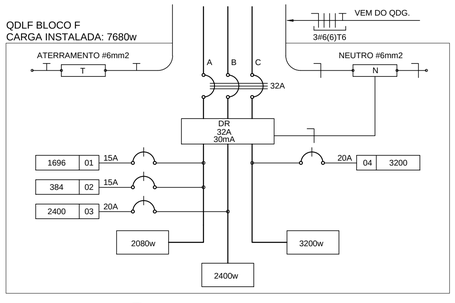
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- AB — LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b — INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c — INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w — INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0.30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1.20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS – NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF — QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- VENTILADOR 300w

OBSERVAÇÕES

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

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

CIRCUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)			TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
	20	32	300	100	20	300					
1		48			8		1696	15	2,5	A	ILUM. SALAS DE AULA E SANITARIOS E ILUM. EMERGÊNCIA
2		12					384	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
3						8	2400	20	2,5	B	VENTILADORES
4				20		4	3200	20	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA 1,2,3,4 E SANITÁRIOS
TOTAL	0	60	0	20	8	12	7680				
TOTAL INSTALADO							7680	32	6,0	ABC	

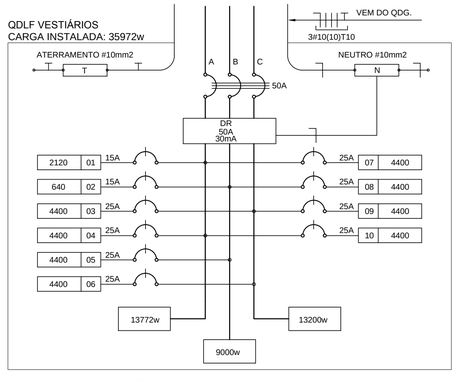


2 DIAGRAMA MULTIFILAR

SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF - VESTIÁRIOS

CIRCUITO	LÂMPADA (W)		TOMADAS (W)		TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
	32	60	100	4400					
1	16	1			572	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO VESTIÁRIOS
2			2		200	20	2,5	B	TOMADAS DE USO GERAL VESTIÁRIOS
3				1	4400	25	4,0	C	CHUVEIRO VESTIÁRIO MASCULINO
4				1	4400	25	4,0	A	CHUVEIRO VESTIÁRIO MASCULINO
5				1	4400	25	4,0	B	CHUVEIRO VESTIÁRIO MASCULINO
6				1	4400	25	4,0	C	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
7				1	4400	25	4,0	A	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
8				1	4400	25	4,0	B	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
9				1	4400	25	4,0	C	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
10				1	4400	25	4,0	A	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
TOTAL	16	1	2	7	35972				
TOTAL DEMANDADO					19,1KVA	50	10,0	ABC	



3 DIAGRAMA MULTIFILAR

SEM ESCALA

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

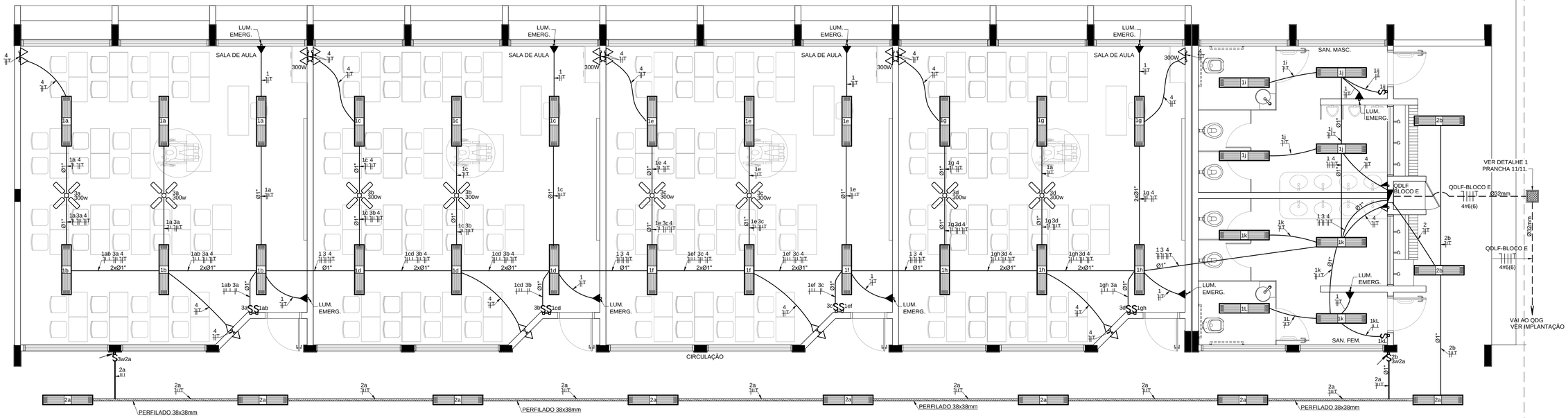
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

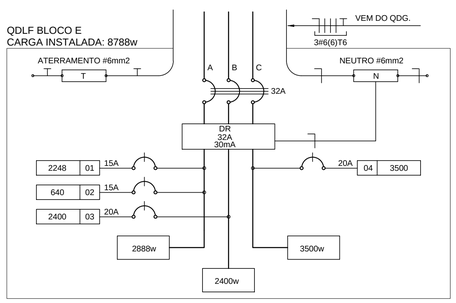
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO F - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 06/11
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



1 PLANTA BAIXA - BLOCO E - PEDAGÓGICO

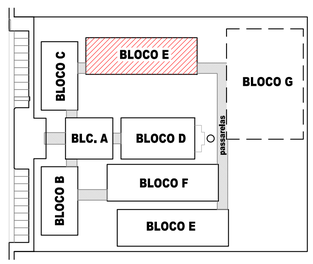
ESCALA 1/50

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - E - 4 SALAS COM SANITÁRIOS											DESCRIÇÃO
CIRCUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)			TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	20	32	300	100	20	300					
1		64			10		2248	15	2,5	A	ILUM. SALAS DE AULA E SANITÁRIOS E ILUM. EMERGÊNCIA
2		20					640	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
3						6	2400	20	2,5	B	VENTILADORES
4				23		4	3500	20	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA 1,2,3,4 E SANITÁRIOS
TOTAL	0	84	0	23	10	12	8788				
TOTAL INSTALADO							8788	32	6,0	ABC	



2 DIAGRAMA MULTIFILAR

SEM ESCALA



CROQUI DE REFERÊNCIA

OBSERVAÇÕES

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

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- VENTILADOR 300w

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

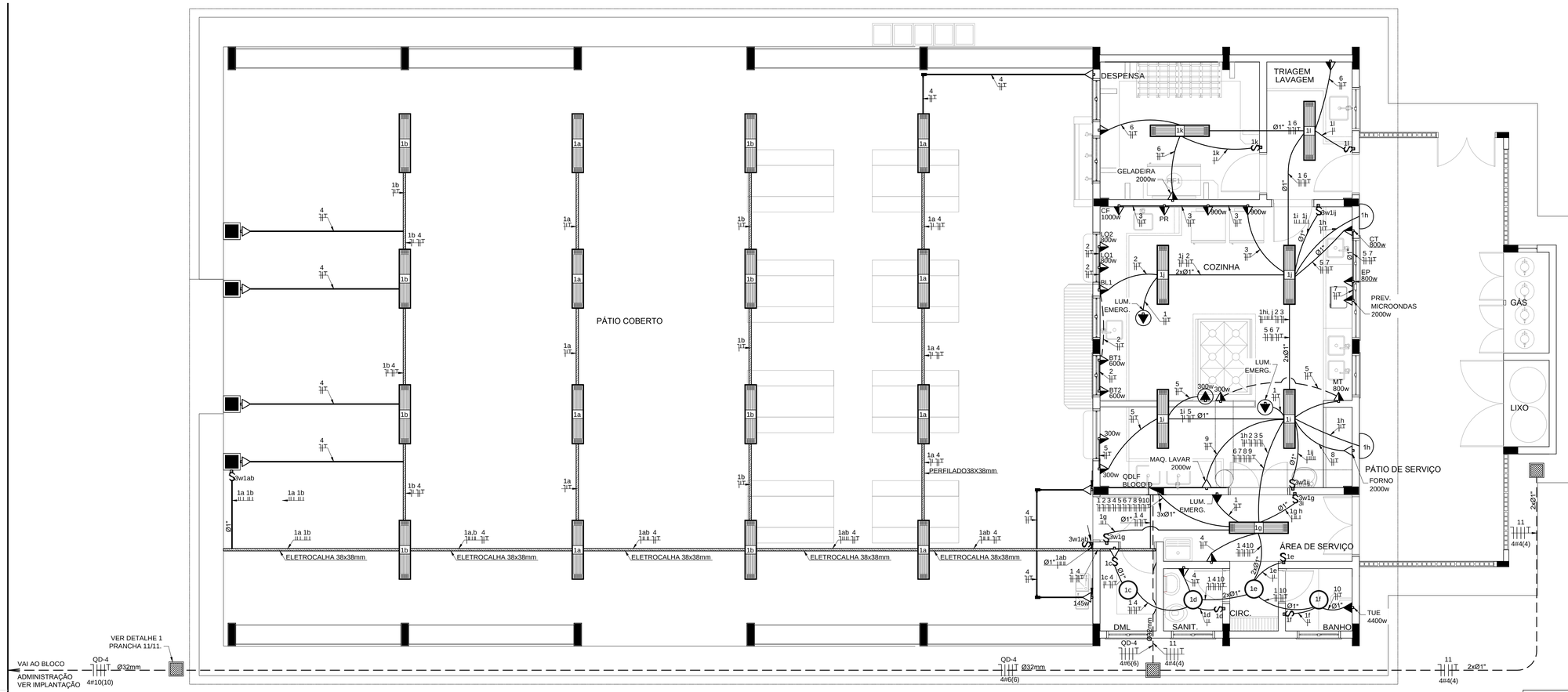
DLFO	CREA
	RA

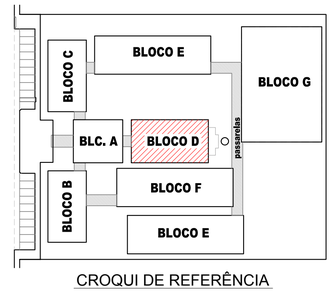
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO E - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 05/11
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	





CROQUI DE REFERÊNCIA

OBSERVAÇÕES

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

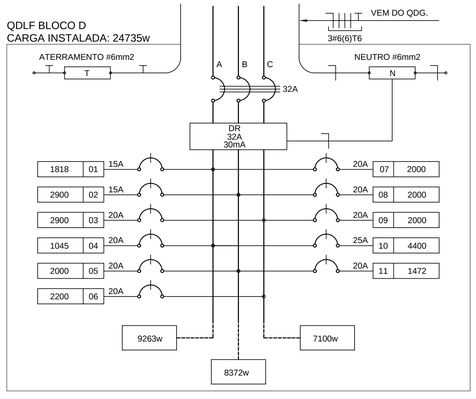
1 PLANTA BAIXA - BLOCO D - SERVIÇO

ESCALA 1/50

CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
.1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
	10672x0,50	5
.2	AQUECIMENTO	
	10400X0,66	7
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	12
ALIMENTADOR 3#6(6)T6- Ø32mm - T1		

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

CIRCUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)										TOTAL (W)	DISJ. (A)	F/O (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
	23	32	60	100	20	145	300	600	800	900	1000	1472	2000	4400				
.1	2	46	4		3										1818	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO BLOCO D
.2				1				2	2						2900	20	2,5	B	TOMADAS COZINHA: LQ1, LQ2, BL, BT1 E BT2.
.3				1						2	1				2900	20	2,5	C	GELADEIRAS, CAFETEIRA, E PURIFICADOR. (COZINHA).
.4				9		1									1045	20	2,5	A	TOMADAS PÁTIO
.5							4		1						2000	20	2,5	B	TOMADAS USO GERAL COZINHA
.6				2									1		2200	20	2,5	C	GELADEIRAS E FREEZER
.7													1		2000	20	2,5	A	PREVISÃO MICROONDAS
.8													1		2000	20	2,5	B	PREVISÃO FORNO
.9													1		2000	20	2,5	C	MÁQUINA DE LAVAR.
.10														1	4400	25	4,0	A	CHUVEIRO
.11												1			1472	20	4,0	B	PREVISÃO DE MOTOR 2CV PARA CAIXA DÁGUA
TOTAL	2	46	4	13	3	1	4	2	3	2	1	1	4	1	24735				
TOTAL DEMANDADO															24735	32	6,0	ABC	



2 DIAGRAMA MULTIFILAR

SEM ESCALA

CONVENÇÕES

- ARANDELA USO AO TEMPO PARA LÂMPADA ELETRÔNICA 23W
- LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 32W, REF. 3320-232 DA ITAIM OU EQUIVALENTE. REATOR DUPLO DE ALTA FREQÜÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%).
- LUMINÁRIATIPO 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 MEDIA A 1.20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- TOMADA NO TETO.
- 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
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

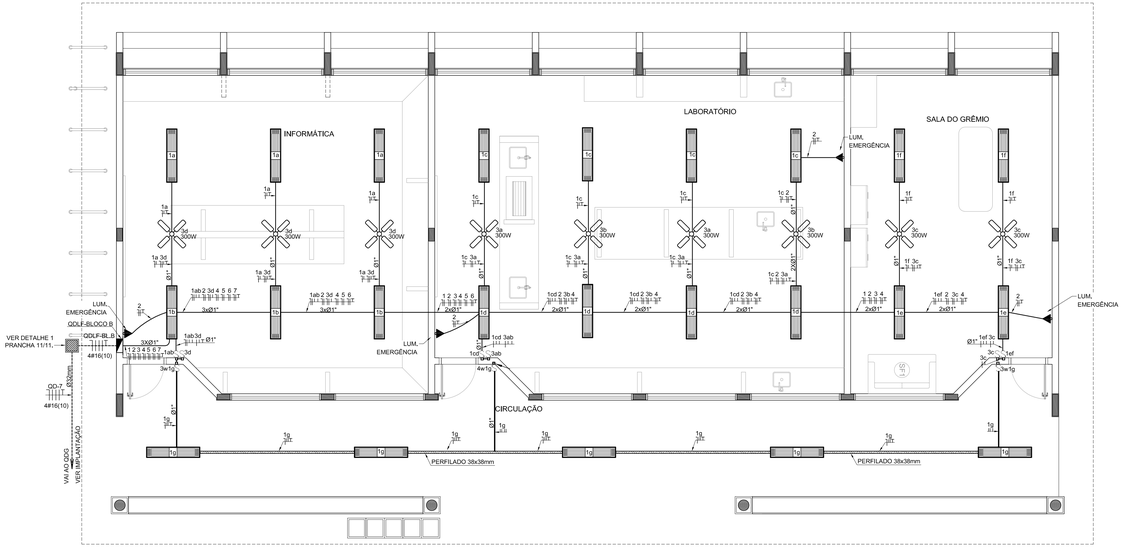
RA

OBSERVAÇÕES:

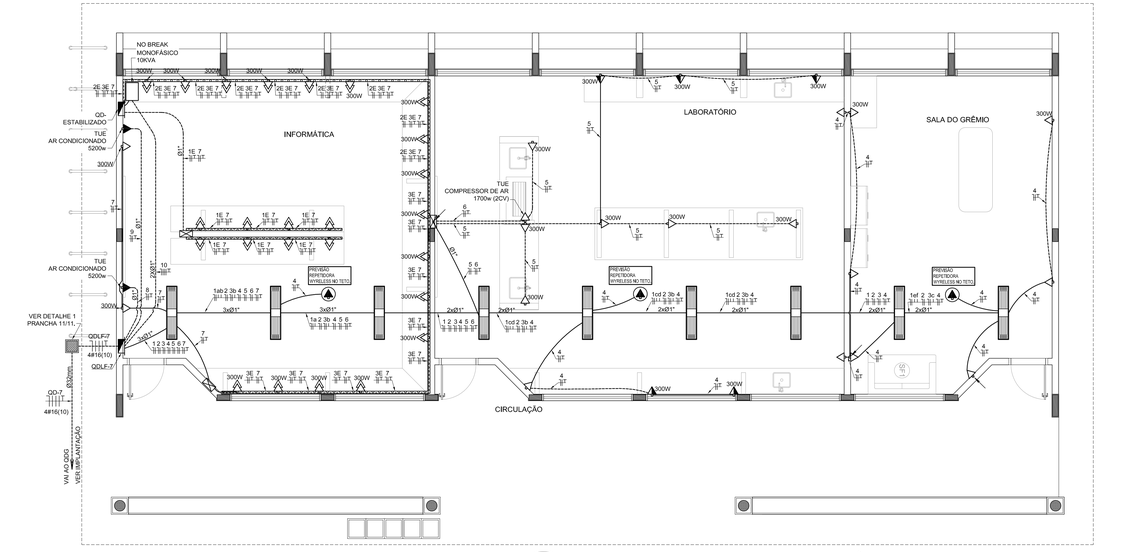
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO D - SERVIÇO PLANTA BAIXA	ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03 — ESCALA: 1/50 — DATA EMISSÃO: MARÇO/ 2014	PRANCHA: 04/11



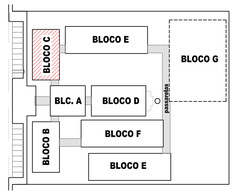
1 PLANTA BAIXA - BLOCO C - PEDAGÓGICO - ILUMINAÇÃO
ESCALA 1/50



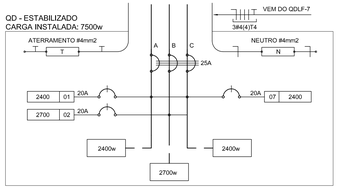
2 PLANTA BAIXA - BLOCO C - PEDAGÓGICO - TOMADAS
ESCALA 1/50

ESPECIFICAÇÕES

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



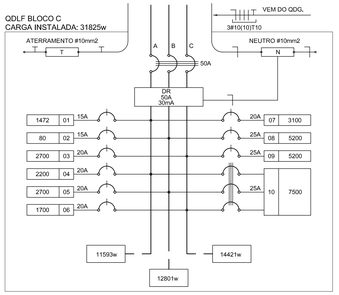
CROQUI DE REFERÊNCIA



3 DIAGRAMA MULTIFILAR
SEM ESCALA

CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL			
	ILUMINAÇÃO E TOMADAS		KVA
,1	20744x0,50		10
,2	AR CONDICIONADO		
	10400		10
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA		20
	ALIMENTADOR 3#6(6)T6 - Ø32mm - T		

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ESTABILIZADO							DESCRIÇÃO
CIRCUITO	TOMADAS (W) 300	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)		
,1	8	2400	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
,2	9	2700	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
,3	8	2400	20	2,5	C	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
TOTAL	25	7500	25	4,0	ABC		
TOTAL INSTALADO		7500	25	4,0	ABC		



4 DIAGRAMA MULTIFILAR
SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - C - LABORATÓRIOS												DESCRIÇÃO
CIRCUITO	LÂMPADA (W)		TOMADAS (W)					TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	32	60	100	20	300	1700	5200					
,1	46							1472	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO LABORATÓRIOS E CIRCULAÇÃO
,2				4				80	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
,3				9				2700	15	2,5	C	VENTILADORES LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS E LÍNGUAS
,4			10	4				2200	20	2,5	A	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS E LÍNGUAS
,5				9				2700	20	2,5	B	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS
,6					1			1700	20	2,5	C	COMPRESSOR DE AR LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS (2CV)
,7			25	2				3100	20	2,5	A	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
,8						1		5200	25	4,0	B	AR CONDICIONADO 1 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
,9						1		5200	25	4,0	C	AR CONDICIONADO 2 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
,10								7500	25	4,0	ABC	QUADRO ESTABILIZADO (NOBREAK)
TOTAL	46	0	35	4	24	1	2	31852				
TOTAL DEMANDADO								31852	50	10,0	ABC	

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO.
- TOMADA DUPLA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA NO TETO.
- TOMADA NO PISO.
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- HASTE DE COBRE COPPERWELD Ø5/8" X 3,00m COM CONECTOR
- VENTILADOR 300w
- DUTO 25 COM TAMPA, EM ALUMÍNIO DUPLO TIPO "C" 25X73cm PRETO FOSCO LISO REFERÊNCIA DT 12250 FABRICAÇÃO DUTOTEC INSTALADO A 30cm DO PISO ACABADO, FIXADO NAS PAREDES

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL
- AS TOMADAS DUPLAS NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA, DEVERÃO PERTENCER A CIRCUITOS DIFERENTES: AS DE USO GERAL, PERTENCEM AO CIRCUITO 7, DO QDLF-7, E AS DEMAIS PERTENCEM A DISTRIBUIÇÃO DO QD-ESTABILIZADO.

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

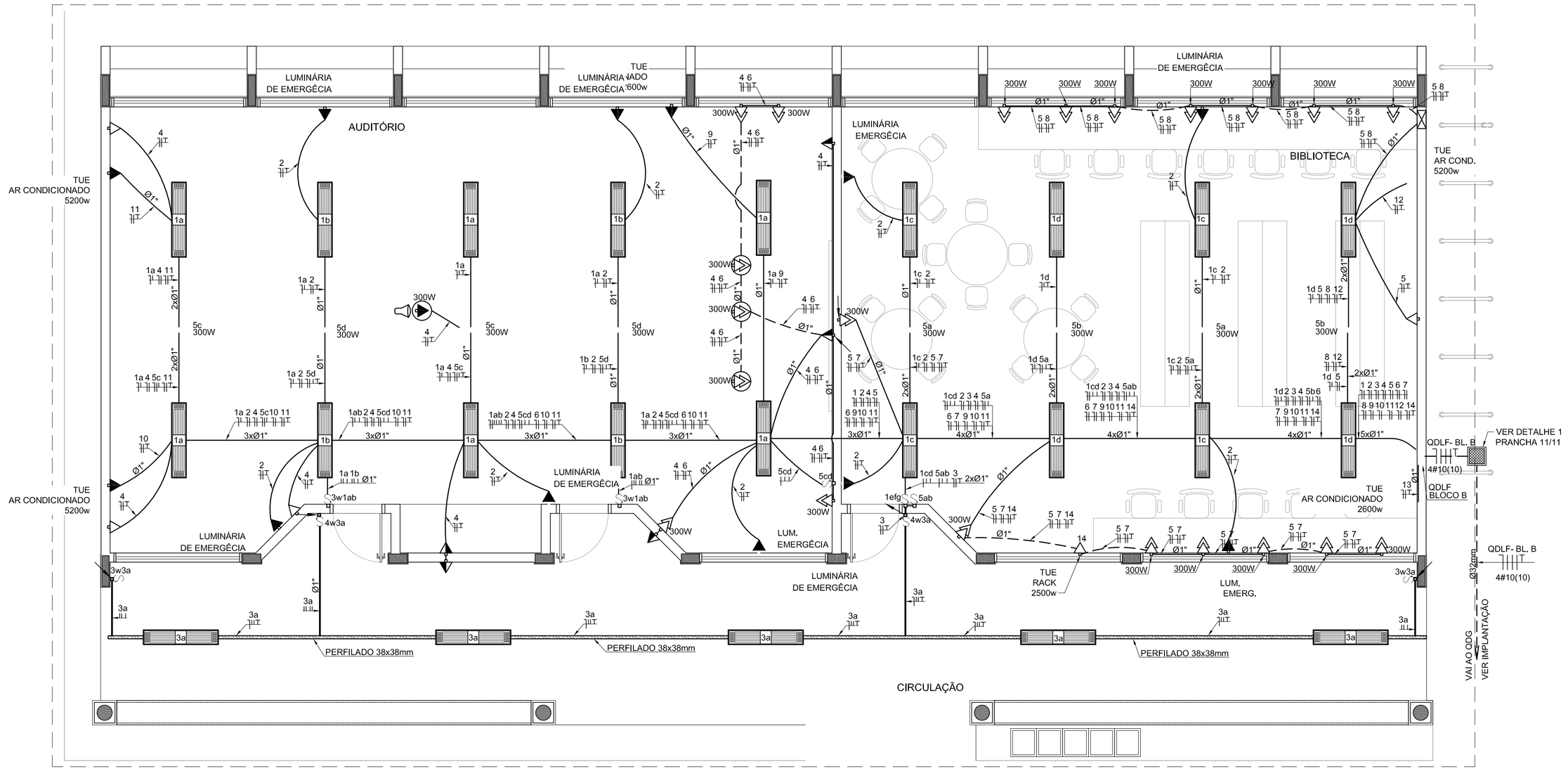
CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO C - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: (1189x594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 03/11
		DATA EMISSÃO: MAIO 2014	



1 PLANTA BAIXA - BLOCO B - PEDAGÓGICO

ESCALA 1/50

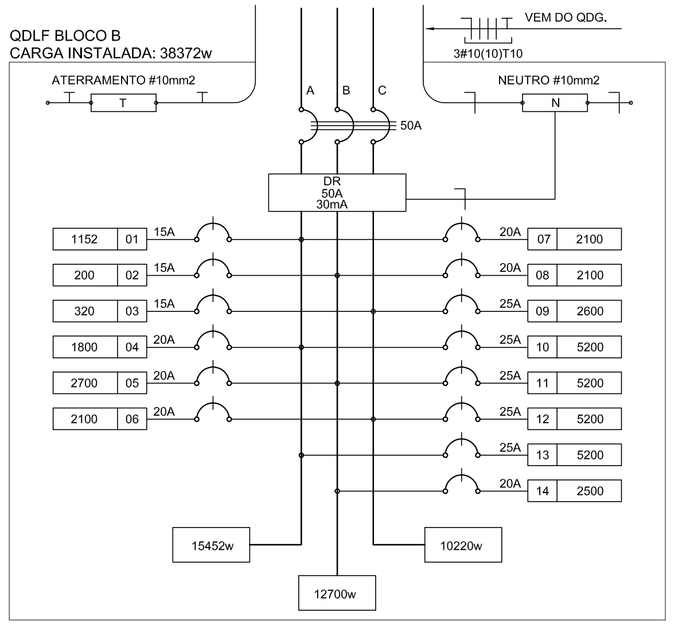
CONVENÇÕES

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO.
- LUMINÁRIA ELETRÔNICA 2X23w
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- AB — LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- PROJETOR REDONDO PARA 01 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 150W INSTALADO NA ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b — INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c — INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w — INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO.
- TOMADA DUPLA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA NO TETO.
- TOMADA NO PISO.
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PARede
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF — QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- HASTE DE COBRE COPPERWELD Ø5/8" X 3,00m COM CONECTOR
- VENTILADOR 300w

CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
.1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
	15732x0,50	8
.2	AR CONDICIONADO	
	23400x0,87	20
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	28
ALIMENTADOR 3#10(10)T10- Ø32mm - T2		

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO -B - BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

CIRCUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)						TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
	23	32	60	100	20	300	2500	2600	5200					
.1		36								1152	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO AUDITÓRIO, SALA DOS PROFESSORES E BIBLIOTECA
.2					10					200	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
.3		10								320	15	2,5	C	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
.4				15		1				1800	20	2,5	A	TOMADAS DE USO GERAL AUDITÓRIO E SALA DOS PROFESSORES
.5				15		4				2700	20	2,5	B	TOMADAS DE USO GERAL E VENTILADORES BIBLIOTECA
.6						7				2100	20	2,5	C	TOMADAS PARA COMPUTADOR AUDITÓRIO E SALA DOS PROFESSORES
.7						7				2100	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR BIBLIOTECA
.8						7				2100	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR BIBLIOTECA
.9									1	2600	25	4,0	C	AR CONDICIONADO SALA DOS PROFESSORES
.10									1	5200	25	4,0	A	AR CONDICIONADO AUDITÓRIO
.11									1	5200	25	4,0	B	AR CONDICIONADO AUDITÓRIO
.12									1	5200	25	4,0	C	AR CONDICIONADO BIBLIOTECA
.13									1	5200	25	4,0	A	AR CONDICIONADO BIBLIOTECA
.14							1			2500	20	2,5	B	CIRCUITO RESERVADO AO RACK.
TOTAL	0	46	0	30	10	26	0	1	4	38372				
TOTAL DEMANDADO										38372	50	10,0	ABC	

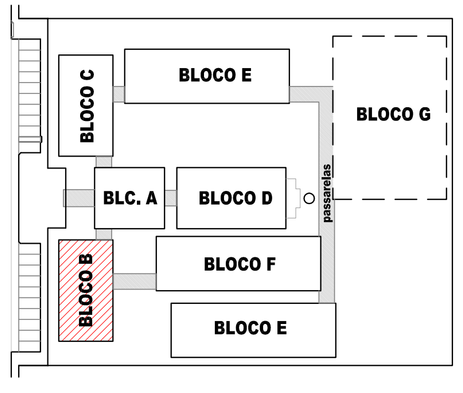


2 DIAGRAMA MULTIFILAR

SEM ESCALA

OBSERVAÇÕES

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



CROQUI DE REFERÊNCIA

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO — CREA

RA

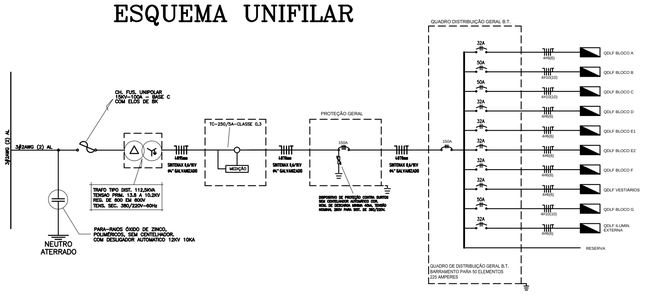
OBSERVAÇÕES:

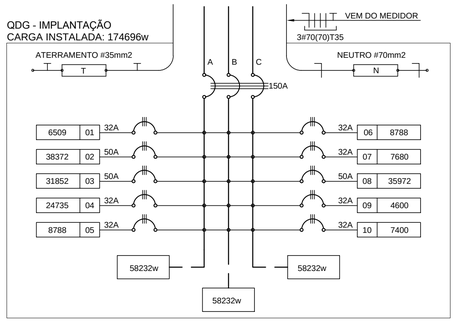
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO B - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO A1 (841x594)	REVISÃO R.03	ESCALA 1/50	PRANCHA 02/11
		DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	

ESQUEMA UNIFILAR





CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
1	88113x0,50	44
2	AR CONDICIONADO	
	33800X0,85	29
3	AQUECIMENTO	
	45600X0,45	21
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	93
ALIMENTADOR 3#70(70)T35- ⌀50mm		

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL - QDG					
CIRCUITO	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
1	6509	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO A
2	38372	50	10,0	ABC	QDLF BLOCO B
3	31952	50	10,0	ABC	QDLF BLOCO C
4	24735	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO D
5	8788	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO E 1
6	6788	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO E 2
7	7680	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO F
8	35972	50	10,0	ABC	QDLF VESTIÁRIOS
9	4600	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO G
10	7400	32	6,0	ABC	QDLF ILUMINAÇÃO EXTERNA
TOTAL	174696				
TOTAL DEMANDADO 93KVA		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 112,50KVA - 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

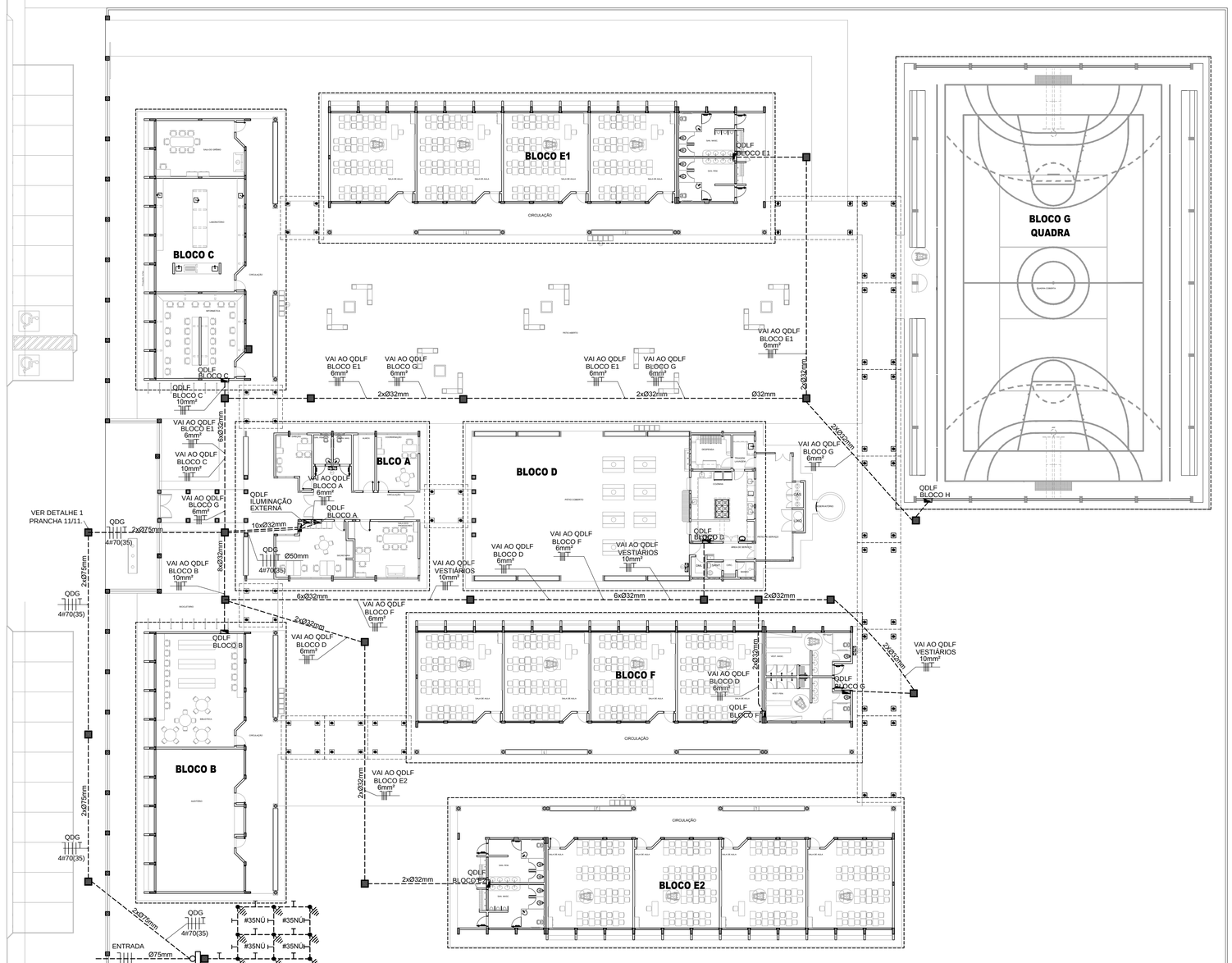
NOTAS IMPORTANTES	
01	TODOS OS FIOS E CABOS DEVERÃO TER ISOLAMENTO ANTI-CHAMA PARA TENSÕES NOMINAIS ENTRE 0,45kV À 0,75kV.
03	TODA INSTALAÇÃO EXTERNA SERÁ FEITA COM O CABO SISTENAX DA PIRELLI OU SIMILARES.
04	TODA FIAÇÃO ESPECIFICADA NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL
05	TODO CIRCUITO ACOMPANHA FIO TERRA

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

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

3) TODAS AS HASTES DE ATERRAMENTO DA OBRA SERÃO INTERLIGADAS

2 DIAGRAMA MULTIFILAR
SEM ESCALA



1 IMPLANTAÇÃO - PROJETO ELÉTRICO
ESCALA 1/200

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

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

DLFO

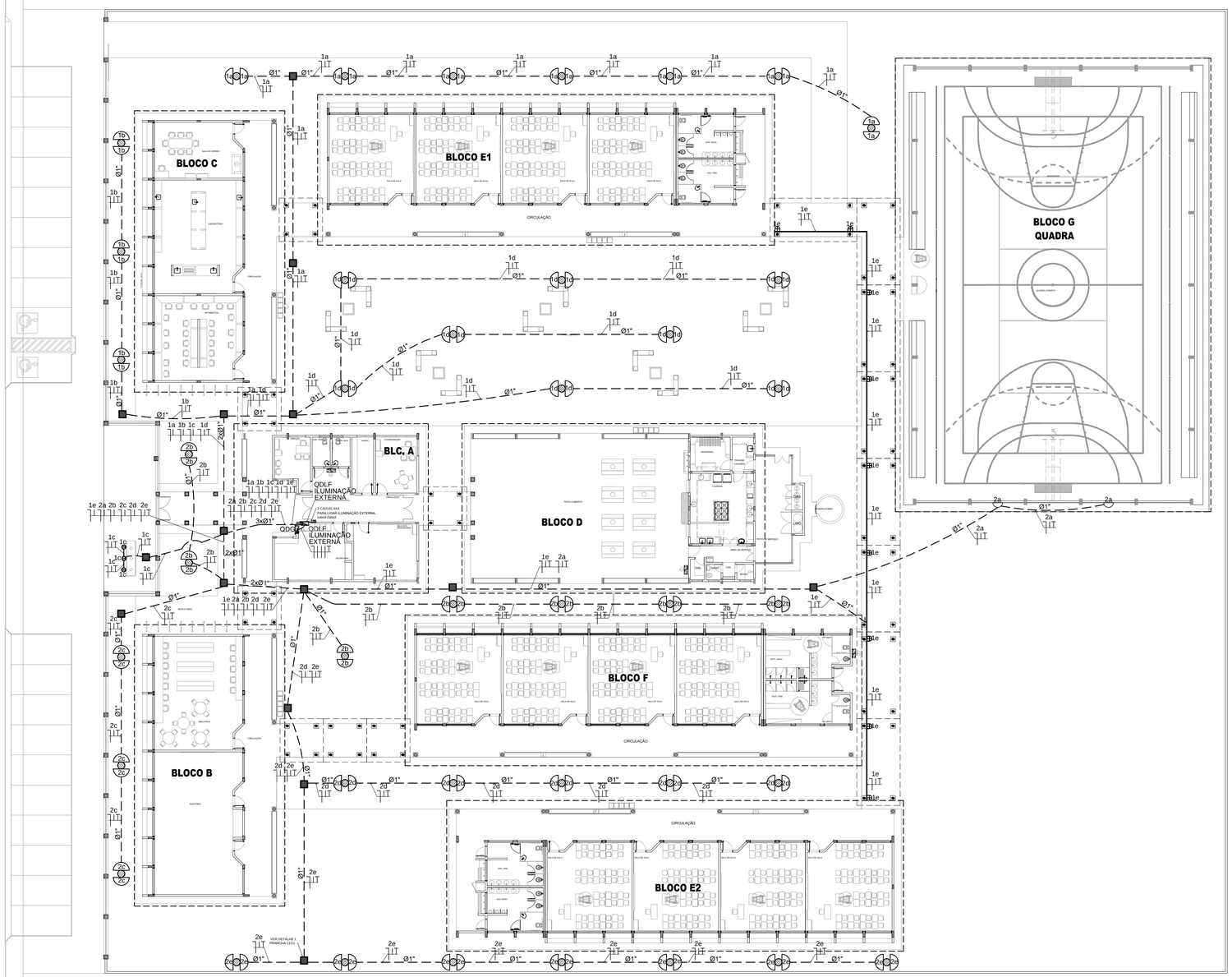
CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

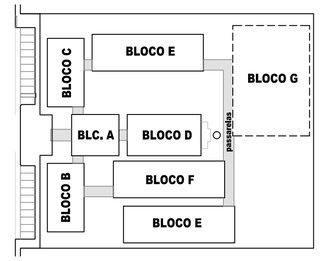
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

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



LEGENDA

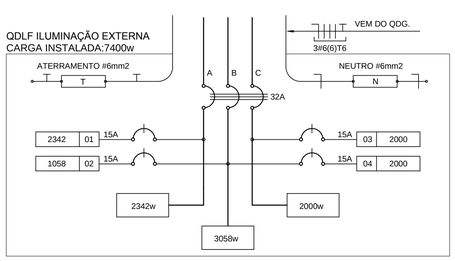
- POSTE DE CONCRETO DE 2,50 METROS COM 02 ARANDELAS USO AO TEMPO PARA LÂMPADAS ELETRÔNICA 23w.
- LUMINÁRIA DE PISO FECHADA COMPLETA COM UMA LAMPADA A VAPOR METÁLICO DE 70W, IGNITOR E REATOR ELETRONICO DE ALTA FREQUENCIA, ALTO FATOR DE POTENCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%).
- PROJETOR COMPLETO COM UMA LAMPADA A VAPOR METÁLICO DE 150W, IGNITOR E REATOR ELETRONICO DE ALTA FREQUENCIA, ALTO FATOR DE POTENCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMONICA (FP>0,92 E TDH<10%). REFRATOR EM VIDRO TEMPERADO A PROVA DE CHOQUE TÉRMICO.
- ARANDELA USO AO TEMPO PARA LÂMPADA ELETRÔNICA 23W
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA30X30X30cm 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



CROQUI DE REFERÊNCIA

1 PLANTA BAIXA GERAL - ILUMINAÇÃO EXTERNA

ESCALA 1/200



2 DIAGRAMA MULTIFILAR

SEM ESCALA

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

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

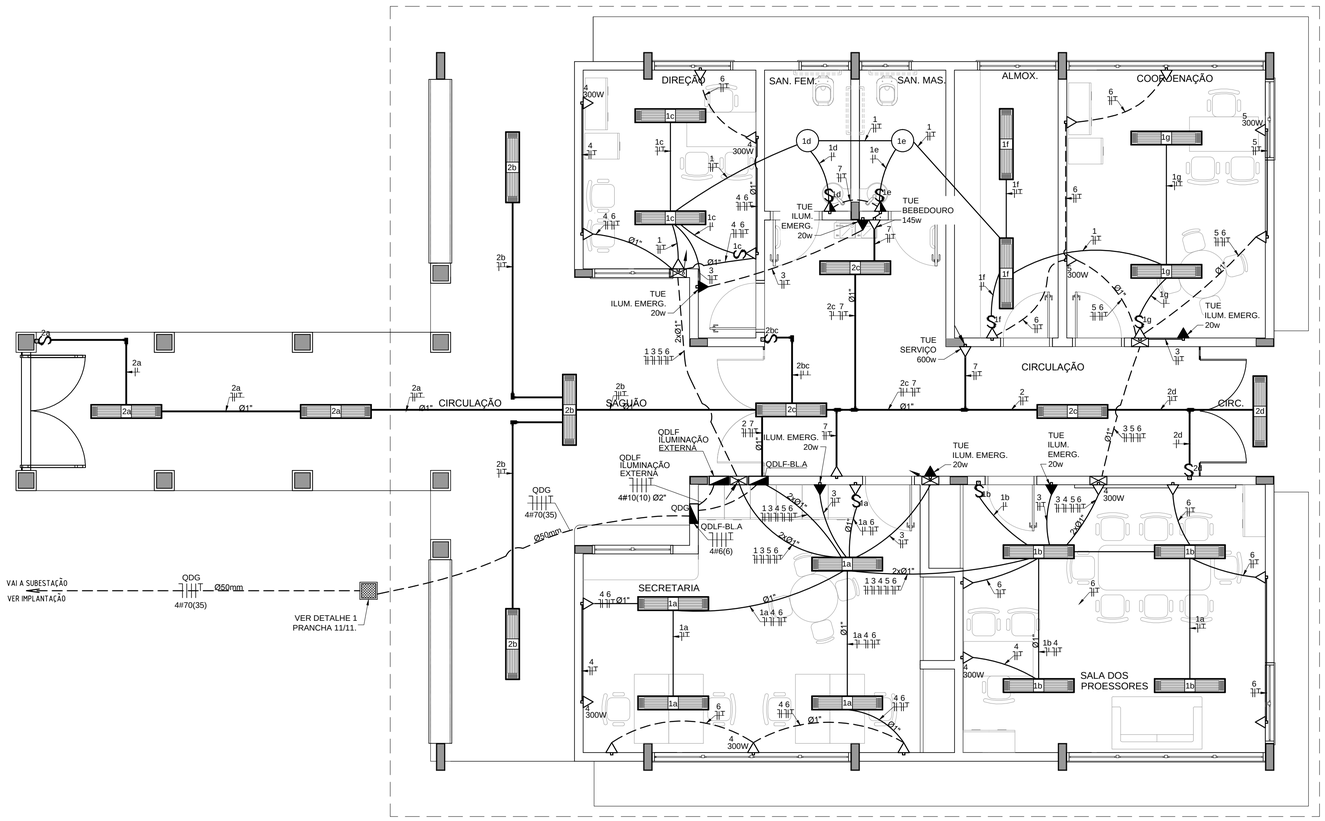
DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

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



1 PLANTA BAIXA - BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO

ESCALA 1/50

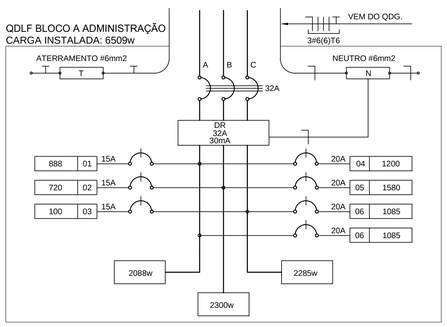
OBSERVAÇÕES

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

CONVENÇÕES

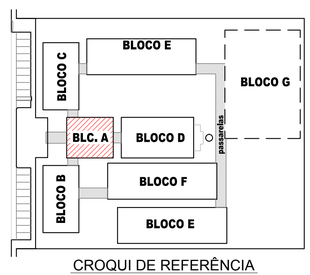
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO.
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0.30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1.20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- CAIXA 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
- QDLF 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 (mm2)	FASE (abc)	
	20	32	60	100	145	300	600					
.1		24	2					888	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO SECRETARIA, S. MULTIUSO, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO E DIRETORIA.
.2		18						576	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO E SAGUÃO DE ENTRADA.
.3	5							100	15	2,5	C	CIRCUITO RESERVADO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.
.4							4	1200	15	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR SECRETARIA E S. MULTIUSO.
.5							4	1200	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR DIRETORIA E COORDENAÇÃO.
.6				15				1500	20	2,5	C	TOMADAS USO GERAL, SECRETARIA, SALA MULTIUSO, DIRETORIA E COORDENAÇÃO.
.7				3	1		1	1045	20	2,5	A	TOMADAS USO GERAL CIRCULAÇÃO E WCS.
TOTAL	5	42	2	18	1		1	6509				
TOTAL INSTALADO								6509	32	6,0	ABC	



2 DIAGRAMA MULTIFILAR

SEM ESCALA



CROQUI DE REFERÊNCIA

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

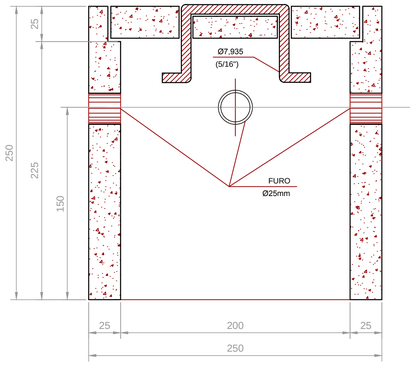
RA

OBSERVAÇÕES:

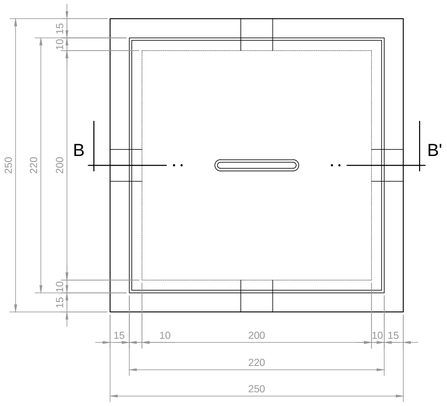
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO PLANTA BAIXA	ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03 — ESCALA: 1/50 — DATA EMISSÃO: MARÇO/ 2014	PRANCHA: 01/11



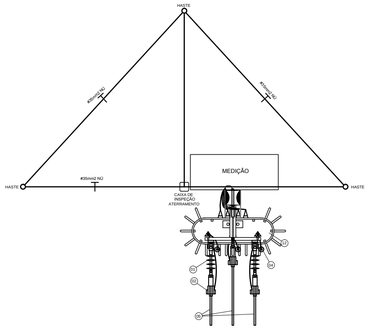
CORTE B-B'



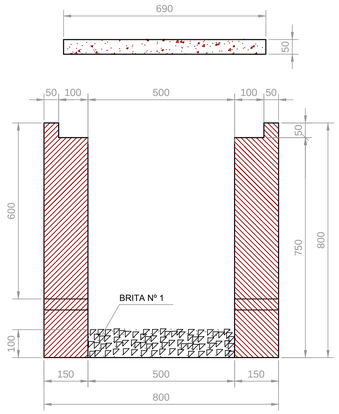
PLANTA

DETALHE DA CAIXA DE ATERRAMENTO

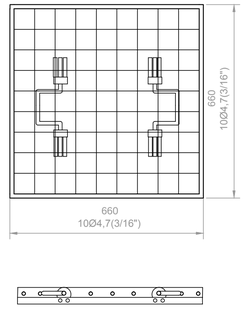
SEM ESCALA



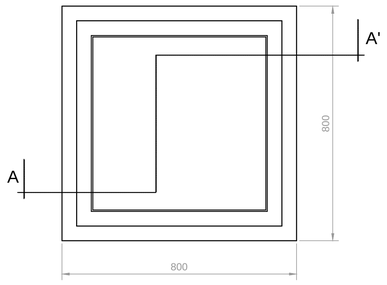
VISTA SUPERIOR



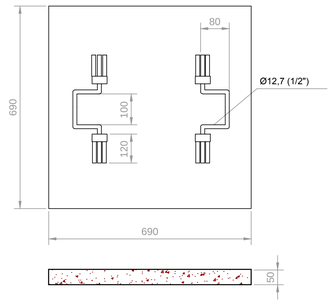
CORTE A-A'



FERRAGEM



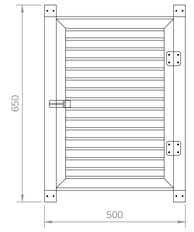
PLANTA



TAMPA

DETALHE DA CAIXA DE PASSAGEM

ESCALA: 1/10



DET. DA VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NA CAIXA DO MEDIDOR

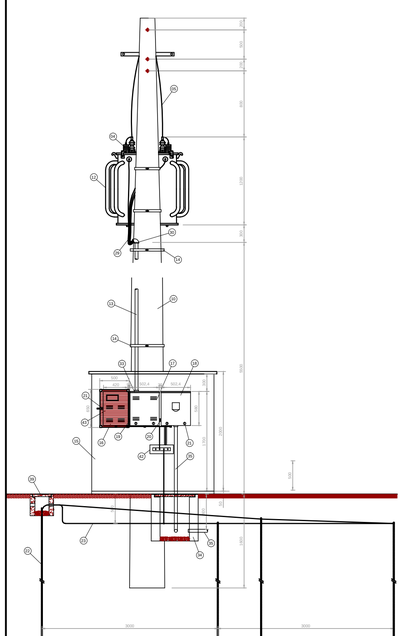
ESCALA: 1/10

LEGENDA

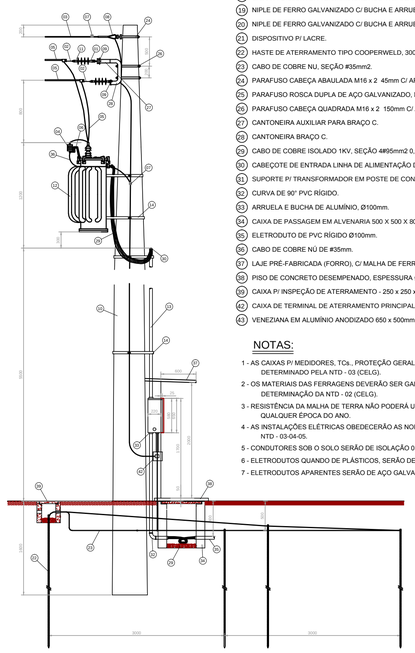
01 ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO 15kV.
02 GRAMPO DE ANCORAGEM POLIMÉRICO.
03 CABO MENSAGEIRO 7 FIOS Ø9,5mm, 58mm2.
04 PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, POLIMÉRICOS ÓXIDO DE ZINCO SEM CENTELHADOR 15KV-10KA.
05 CABO COBERTO XLPE 15kV, 50mm2
06 SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO P/ FIXAÇÃO DO PARA-RAIOS.
07 CONECTOR DE COMPRESSÃO FORMATO H.
08 SAPATILHA AÇO GALVANIZADO.
09 OLHAL PARA PARAFUSO.
10 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 10/300mkgf.
11 MANILHA - SAPATILHA
12 TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 112,5KVA/13,8KV, TAPS DE 600 EM 600V, 380/220V.
13 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, Ø100mm.
14 SUPORTE P/ POSTE CIRCULAR, P/ FIXAÇÃO DO ELETRODUTO, DIÂMETRO AJUSTÁVEL.
15 MURETA DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO.
16 CAIXA P/ MEDIDOR, PADRÃO CELG C/ CHAVE DE AFERIÇÃO DE 10 PÓLOS, RITS - 420 x 580,4 x 220mm.
17 CAIXA P/ TRANSFORMADOR DE CORRENTE, PADRÃO CELG C/TCs. DE 200/5A-502,4 x 580,4 x 225,4mm.
18 CAIXA P/ DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, PADRÃO CELG-502,4 x 580,4 x 220mm.
19 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO C/ BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO, Ø32mm.
20 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO C/ BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO, Ø100mm.
21 DISPOSITIVO P/ LACRE.
22 HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COOPERWELD, 3000mm x 5/8".
23 CABO DE COBRE NU, SEÇÃO #35mm2.
24 PARAFUSO CABEÇA ABAULADA 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 AUXILIAR PARA BRAÇO C.
28 CANTONEIRA BRAÇO C.
29 CABO DE COBRE ISOLADO 1KV, SEÇÃO 4#95mm2 0,6/1KV.
30 CABEÇOTE DE ENTRADA LINHA DE ALIMENTAÇÃO DE ALUMÍNIO, P/ ELETRODUTO DE Ø100mm.
31 SUPORTE P/ 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 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO Ø100mm.
36 CABO DE COBRE NÚ DE #35mm.
37 LAJE PRÉ-FABRICADA (FORRO), C/ MALHA DE FERRO 5/16", IMPERMEABILIZADA.
38 PISO DE CONCRETO DESEMPENADO, ESPESSURA Ø50mm.
39 CAIXA P/ INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO - 250 x 250 x 250mm (VER DETALHE).
42 CAIXA DE TERMINAL DE ATERRAMENTO PRINCIPAL (TAP) 400 x 150 x 150mm.
43 VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 650 x 500mm.

NOTAS:

1 - AS CAIXAS P/ 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 - ENCORDOAMENTO CLASSE 2.
6 - ELETRODUTOS QUANDO DE PLÁSTICOS, SERÃO DE PVC RÍGIDO.
7 - ELETRODUTOS APARENTES SERÃO DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE.



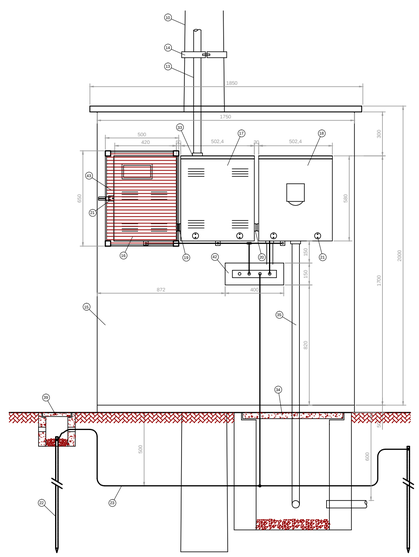
VISTA FRONTAL



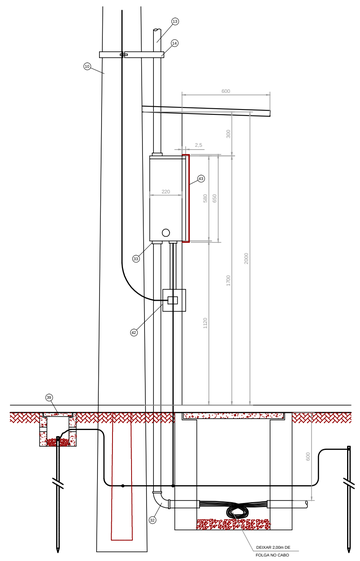
VISTA LATERAL

DETALHE DA SUBESTAÇÃO AO TEMPO - 112,5KVA

ESCALA: 1/50



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

DETALHE DA MEDIÇÃO

ESCALA: 1/20

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

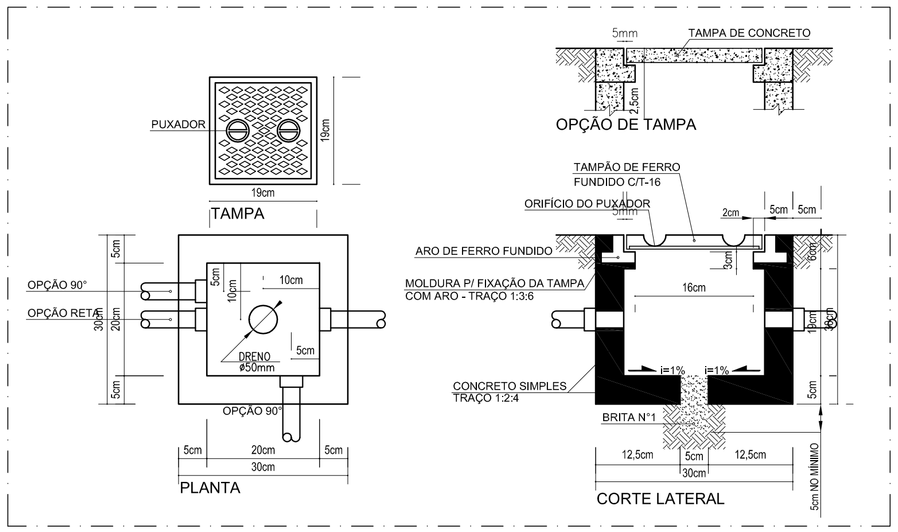
RA

OBSERVAÇÕES:

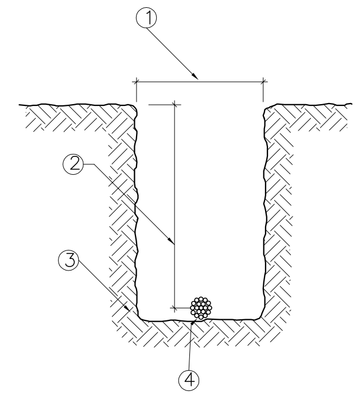
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	IMPLANTAÇÃO PROJETO ELÉTRICO SUBESTAÇÃO AO TEMPO 112,5KVA DETALHES CONSTRUTIVOS		ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 10/11
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	

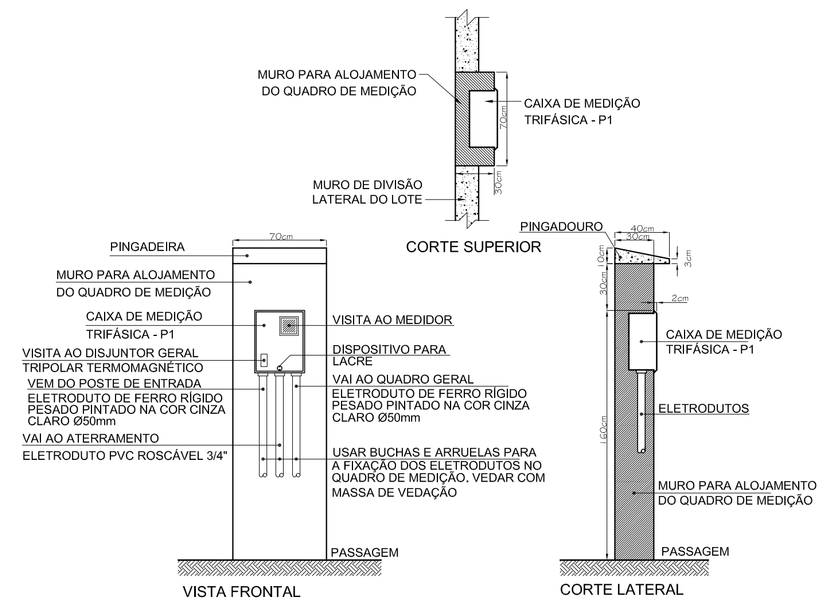


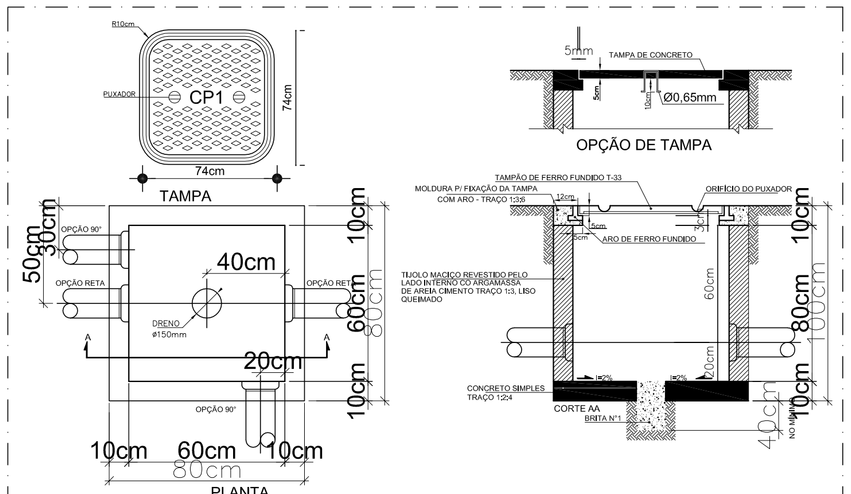
1 DET.1 - CXA DE PASSAGEM 30x30x30 cm
SEM ESCALA



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

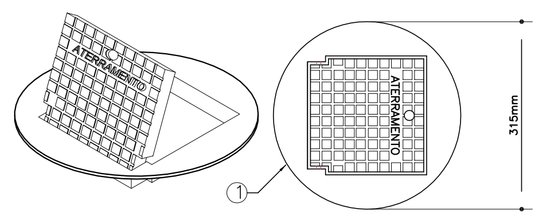
LEGENDA	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO
1	LARGURA RECOMENDADA É 300mm
2	PROFUNDIDADE MÍNIMA É 500mm
3	VALA PARA A ACOMODAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO
4	CABO DE COBRE NU 16mm2

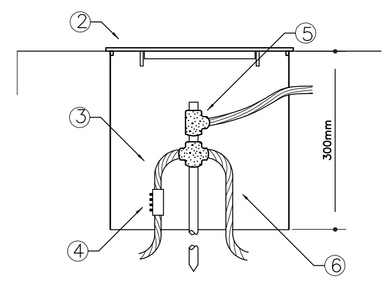




NOTAS:
a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APILOADO E COMPACTADO.
e) PARA CAIXAS CONSTRUÍDAS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

2 DET.2 - CXA DE ENTRADA CP1
SEM ESCALA





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

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

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

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

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHES CONSTRUTIVOS

ELE

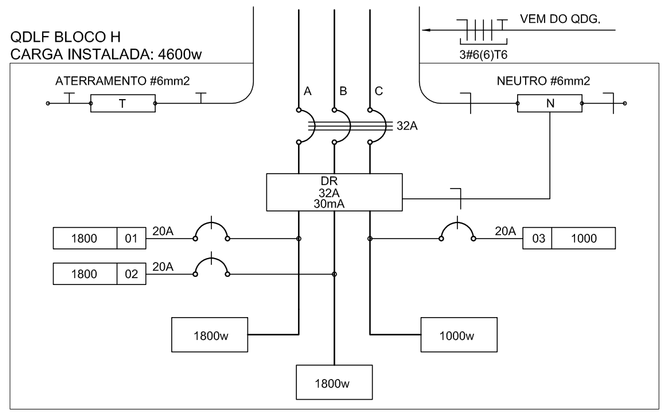
REVISÃO R.00

ESCALA 1/50

PRANCHA 11/11

FORMATO A1 (841x594)

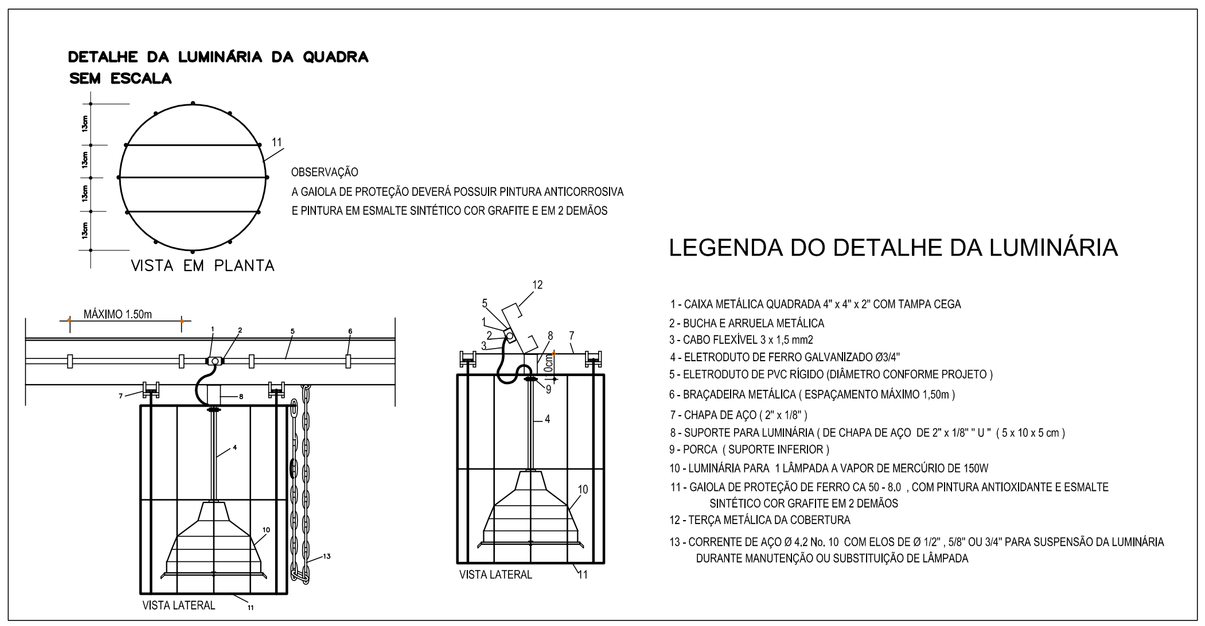
DATA EMISSÃO MAIO / 2014



1 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF

SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - H - QUADRA COBERTA							DESCRIÇÃO
CIRDUITO	LÂMPADAS (W)	TOMADAS (W)	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	150	100					
1	12		1800	20	2,5	A	ILUMINAÇÃO (VAPOR MERCÚRIO) QUADRA COBERTA
2	12		1800	20	2,5	B	ILUMINAÇÃO (VAPOR MERCÚRIO) QUADRA COBERTA
3		10	1000	20	2,5	C	TOMADAS QUADRA COBERTA
TOTAL	24	10	4600				
TOTAL INSTALADO			4600	32	6,0	ABC	

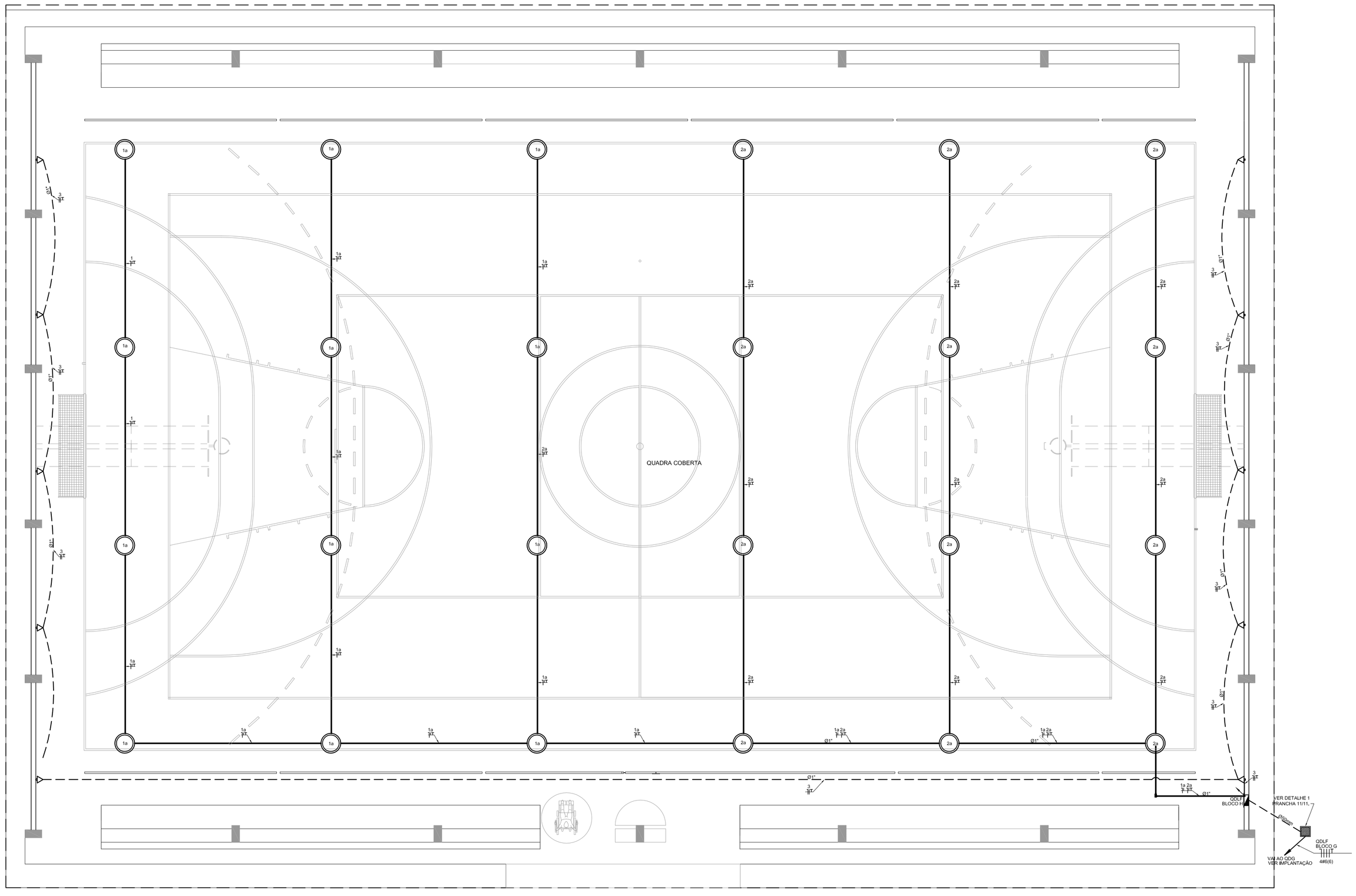


LEGENDA DO DETALHE DA LUMINÁRIA

1 - CAIXA METÁLICA QUADRADA 4" x 4" x 2" COM TAMPA CEGA
2 - BUCHA E ARRUELA METÁLICA
3 - CABO FLEXÍVEL 3 x 1,5 mm2
4 - ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO Ø3/4"
5 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO (DIÂMETRO CONFORME PROJETO)
6 - BRAÇADEIRA METÁLICA (ESPAÇAMENTO MÁXIMO 1,50m)
7 - CHAPA DE AÇO (2" x 1/8")
8 - SUPORTE PARA LUMINÁRIA (DE CHAPA DE AÇO DE 2" x 1/8" " U " (5 x 10 x 5 cm)
9 - PORCA (SUPORTE INFERIOR)
10 - LUMINÁRIA PARA 1 LÂMPADA A VAPOR DE MERCÚRIO DE 150W
11 - GAIOLA DE PROTEÇÃO DE FERRO CA 50 - 8,0 , COM PINTURA ANTIOXIDANTE E ESMALTE SINTÉTICO COR GRAFITE EM 2 DEMÃOS
12 - TERÇA METÁLICA DA COBERTURA
13 - CORRENTE DE AÇO Ø 4.2 No. 10 COM ELOS DE Ø 1/2" , 5/8" OU 3/4" PARA SUSPENSÃO DA LUMINÁRIA DURANTE MANUTENÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADA

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 4,0 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø1"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL



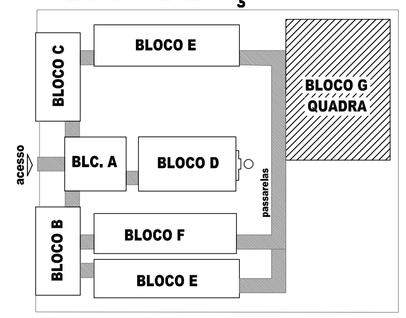
2 PLANTA BAIXA - BLOCO G - QUADRA COBERTA

ESCALA 1/50

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA PENDENTE, COM ALOJAMENTO CILÍNDRICO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADA E PINTADA ELETROSTATICAMENTE, CÚPULA E DIFUSOR PRISMÁTICOS EM POLICARBONATO. (LÂMPADA 150w, BULBO LEITOSO).
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 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.
- T — FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF — QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA

LOCALIZAÇÃO



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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

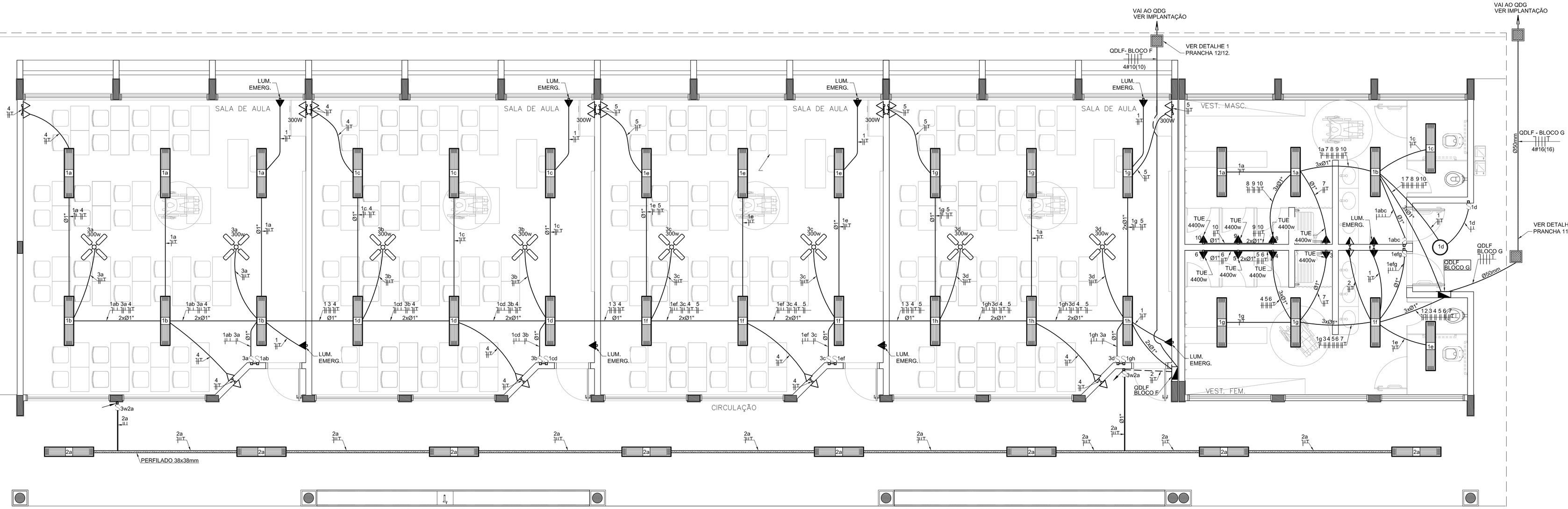
DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

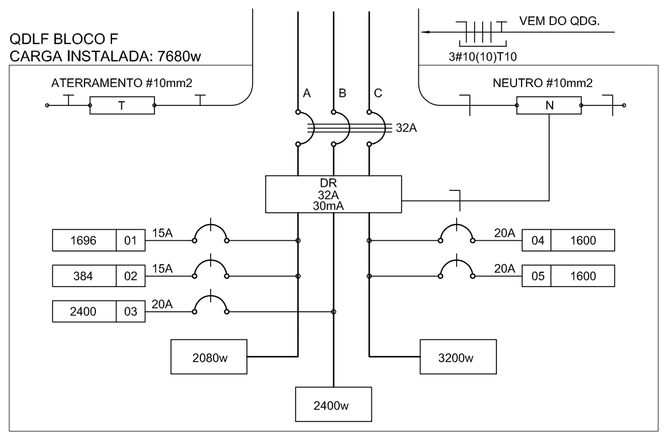
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO - G - QUADRA COBERTA PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/50 DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	PRANCHA: 07/11



1 PLANTA BAIXA - BLOCO F - 4 SALAS

ESCALA 1/50

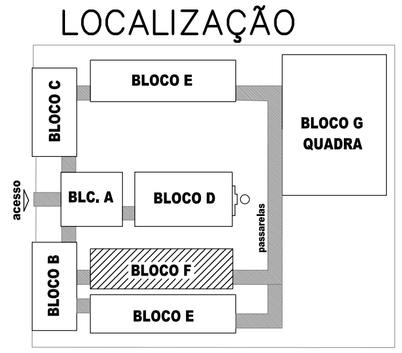


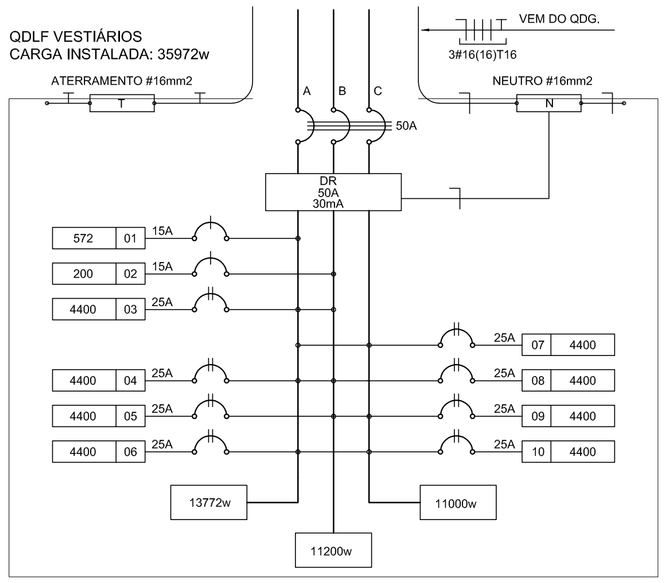
2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - SALAS DE AULA

SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - F - 4 SALAS											DESCRIÇÃO
CIRDUITO	LÂMPADA (W)		TOMADAS (W)				TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	20	32	300	100	20	300					
.1		48			8		1696	20	2,5	A	ILUM. SALAS DE AULA E SANITÁRIOS E ILUM. EMERGÊNCIA
.2		12					384	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
.3						8	2400	25	4,0	B	VENTILADORES
.4				10		2	1600	20	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA 3,4
.5				10		2	1600	20	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA 1,2
TOTAL	0	60	0	20	8	12	7680				
TOTAL INSTALADO							7680	40	10.0	ABC	

LOCALIZAÇÃO





3 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - VESTIÁRIOS

SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF - VESTIÁRIOS									DESCRIÇÃO
CIRDUITO	LÂMPADA (W)		TOMADAS (W)			TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	32	60	100	4400					
.1	16	1				572	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO VESTIÁRIOS
.2			2			200	20	2,5	B	TOMADAS DE USO GERAL VESTIÁRIOS
.3				1		4400	25	4,0	AB	CHUVEIRO VESTIÁRIO MASCULINO
.4				1		4400	25	4,0	AB	CHUVEIRO VESTIÁRIO MASCULINO
.5				1		4400	25	4,0	BC	CHUVEIRO VESTIÁRIO MASCULINO
.6				1		4400	25	4,0	CA	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
.7				1		4400	25	4,0	CA	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
.8				1		4400	25	4,0	AB	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
.9				1		4400	25	4,0	BC	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
.10				1		4400	25	4,0	CA	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
TOTAL	16	1	2	7		35972				
TOTAL DEMANDADO						19,1KVA	63	16.0	ABC	

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0.30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1.20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS – NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- VENTILADOR 300w

OBSERVAÇÕES

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

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

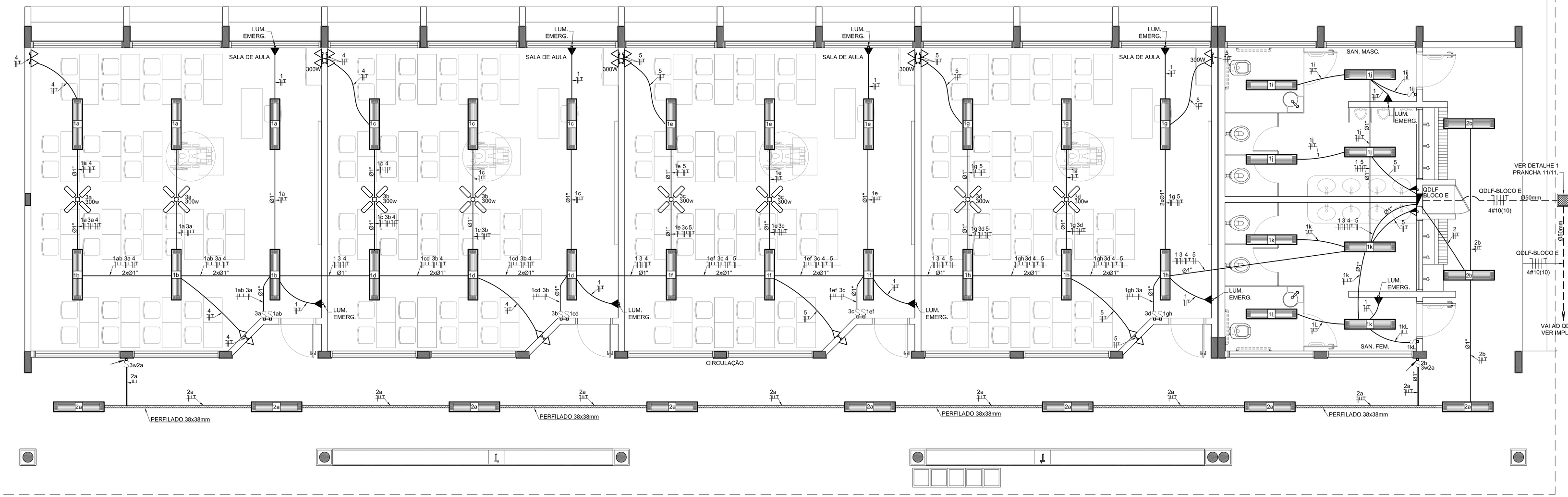
DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

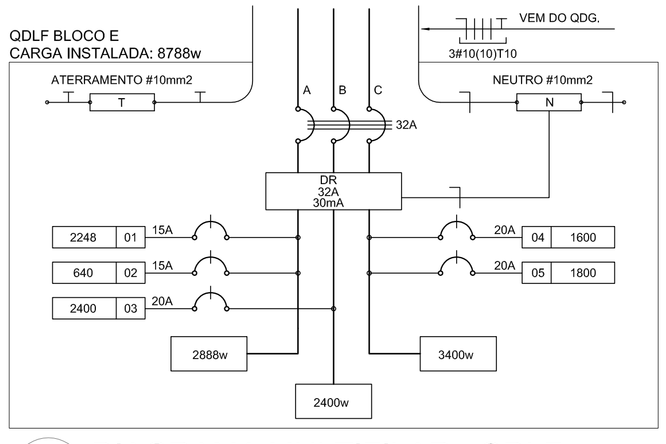
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/110V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO F - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA	ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00 — ESCALA: 1/50 — DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	PRANCHA: 06/11



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

ESCALA 1/50



2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF

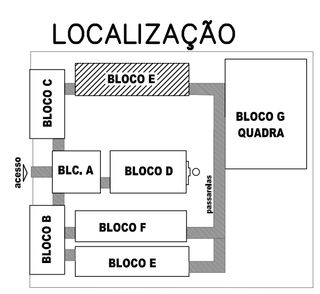
SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - E - 4 SALAS COM SANITÁRIOS											DESCRIÇÃO
CIRDUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)			TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	20	32	300	100	20	300					
.1		64				10	2248	20	2,5	A	ILUM. SALAS DE AULA E SANITÁRIOS E ILUM. EMERGÊNCIA
.2		20					640	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
.3						8	2400	25	4.0	B	VENTILADORES
.4				10		2	1600	20	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA 1 E 2
.5				12		2	1800	20	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA 3,4 E SANITÁRIOS
TOTAL	0	84	0	22	10	12	8688				
TOTAL INSTALADO							8688	40	10.0	ABC	

OBSERVAÇÕES

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

LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- VENTILADOR 300w

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

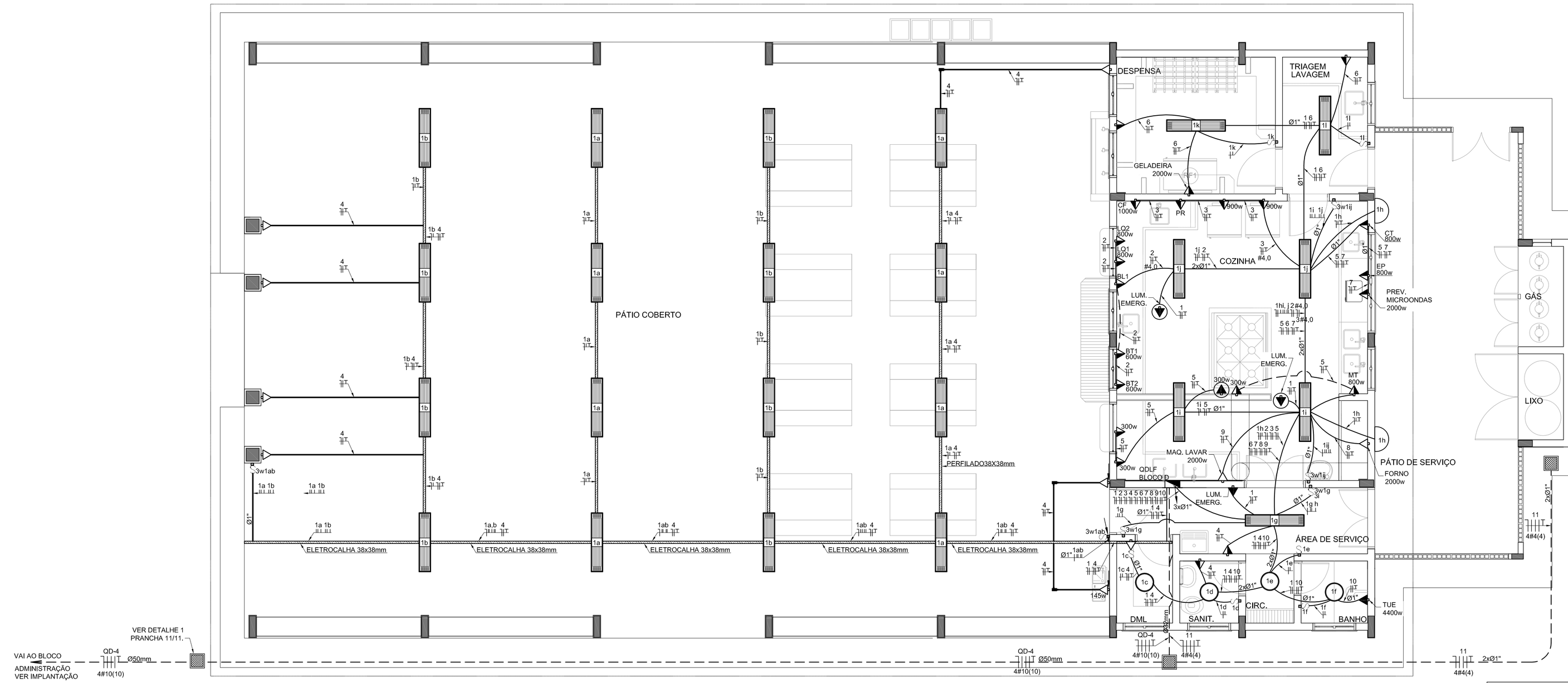
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

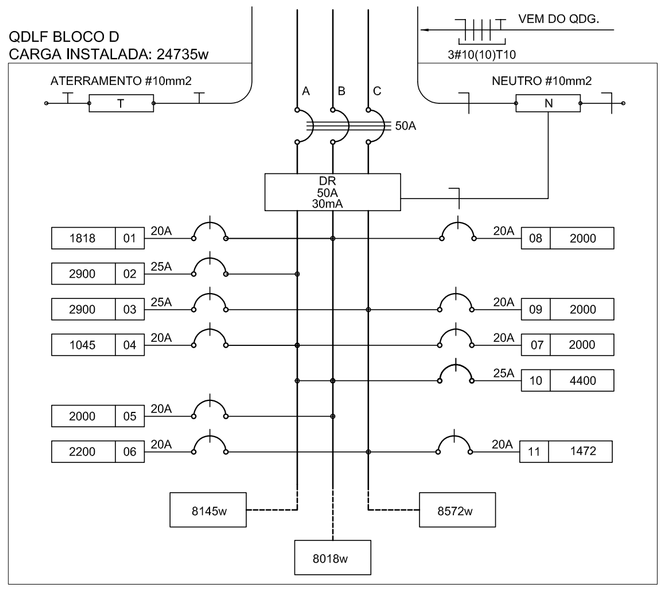
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/110V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO E - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA	ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00 — ESCALA: 1/50 — DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	PRANCHA: 05/11



1 PLANTA BAIXA - BLOCO D - PÁTIO COBERTO

ESCALA 1/50



2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - BLOCO D - PÁTIO COBERTO

SEM ESCALA

CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
.1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
	10672x0,50	5
.2	AQUECIMENTO	
	10400X0,66	7
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	12
ALIMENTADOR 3#10(10)T10- ⌀32mm - T1		

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

CIRDUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)										TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
	23	32	60	100	20	145	300	600	800	900	1000	1472	2000	4400				
.1	2	46	4		3										1818	20	2,5	B	ILUMINAÇÃO BLOCO D
.2				1				2	2						2900	20	2,5	A	TOMADAS COZINHA: LQ1, LQ2, BL, BT1 E BT2
.3				1						2	1				2900	20	2,5	C	GELADEIRAS, CAFETEIRA, E PURIFICADOR, (COZINHA)
.4				9		1									1045	20	2,5	A	TOMADAS PÁTIO
.5							4		1						2000	20	2,5	B	TOMADAS USO GERAL COZINHA
.6				2									1		2200	20	2,5	C	GELADEIRAS E FREEZER
.7													1		2000	20	2,5	A	PREVISÃO MICROONDAS
.8													1		2000	20	2,5	B	PREVISÃO FORNO
.9													1		2000	20	2,5	C	MÁQUINA DE LAVAR.
.10														1	4400	25	4,0	AB	CHUVEIRO
.11												1			1472	25	4,0	C	PREVISÃO DE MOTOR 2CV PARA CAIXA DÁGUA
TOTAL	2	46	4	13	3	1	4	2	3	2	1	1	4	1	24735				
TOTAL DEMANDADO															18551	50	10.0	ABC	

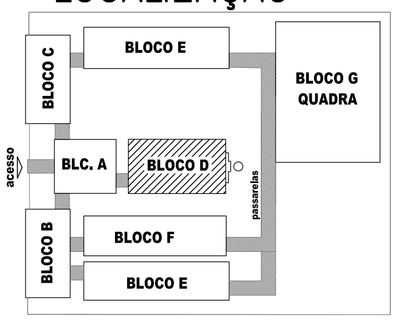
CONVENÇÕES

- ARANDELA USO AO TEMPO PARA LÂMPADA ELETRÔNICA 23W
- LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 32W, REF. 3320-232 DA ITAIM OU EQUIVALENTE. REATOR DUPLO DE ALTA FREQUÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%).
- AB — LUMINÁRIATIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b — INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c — INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w — INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0.30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- TOMADA NO TETO.
- 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
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF — QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA

OBSERVAÇÕES

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

LOCALIZAÇÃO



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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D - SERVIÇO
PLANTA BAIXA

ELE

FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R.00

ESCALA: 1/50

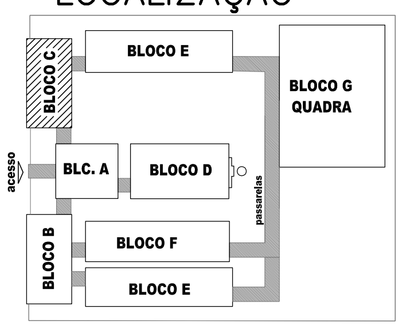
DATA EMISSÃO: MAIO / 2014

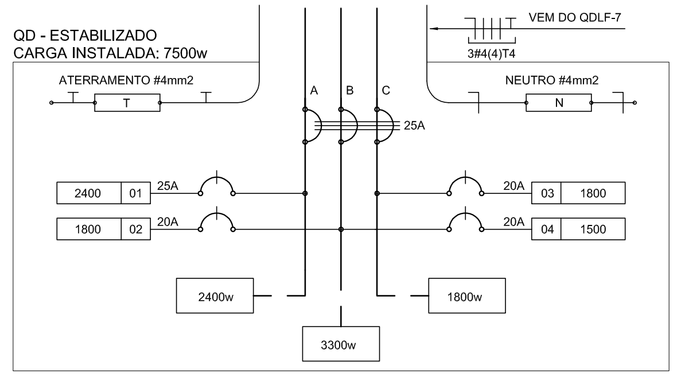
PRANCHA: 04/11

ESPECIFICAÇÕES

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

LOCALIZAÇÃO

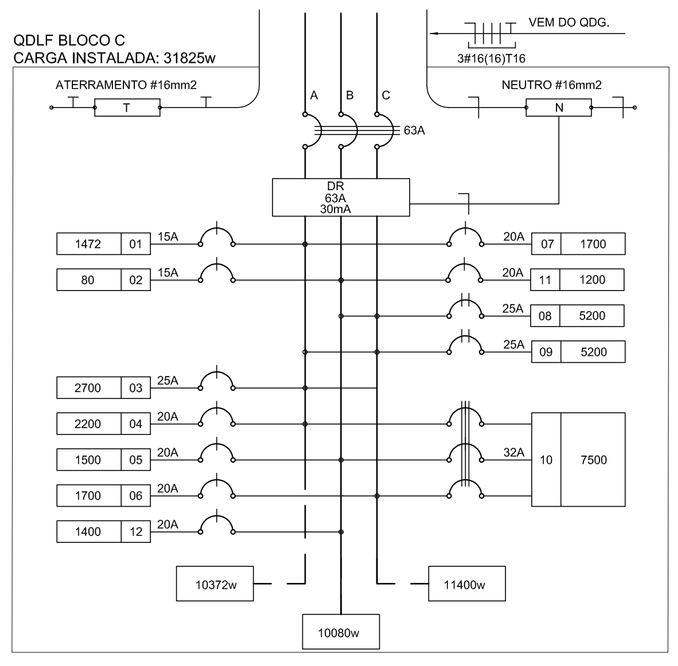




3 DIAGRAMA MULTIFILAR - QD - ESTABILIZADO - LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
SEM ESCALA

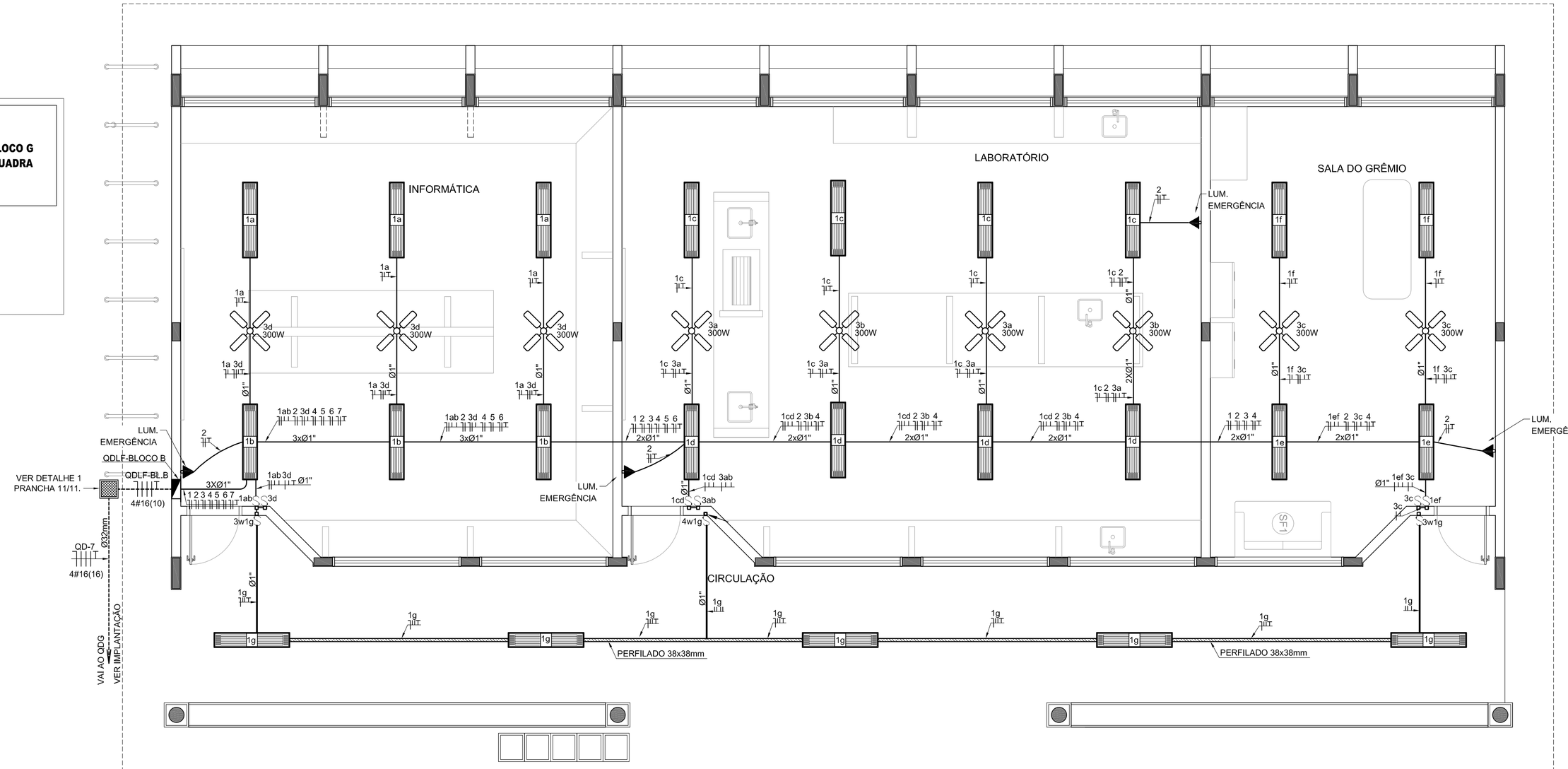
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ESTABILIZADO						DESCRIÇÃO
CIRDUITO	TOMADAS (W)	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	300					
.1	8	2400	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.2	6	1800	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.3	6	1800	20	2,5	C	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.4	5	1500	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
TOTAL	25	6000				
TOTALDEMANDADO		5600	32	6.0	ABC	

CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
.1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
	20744x0,50	10
.2	AR CONDICIONADO	
	10400	10
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	20
ALIMENTADOR 3#6(6)T6- ø32mm - T		

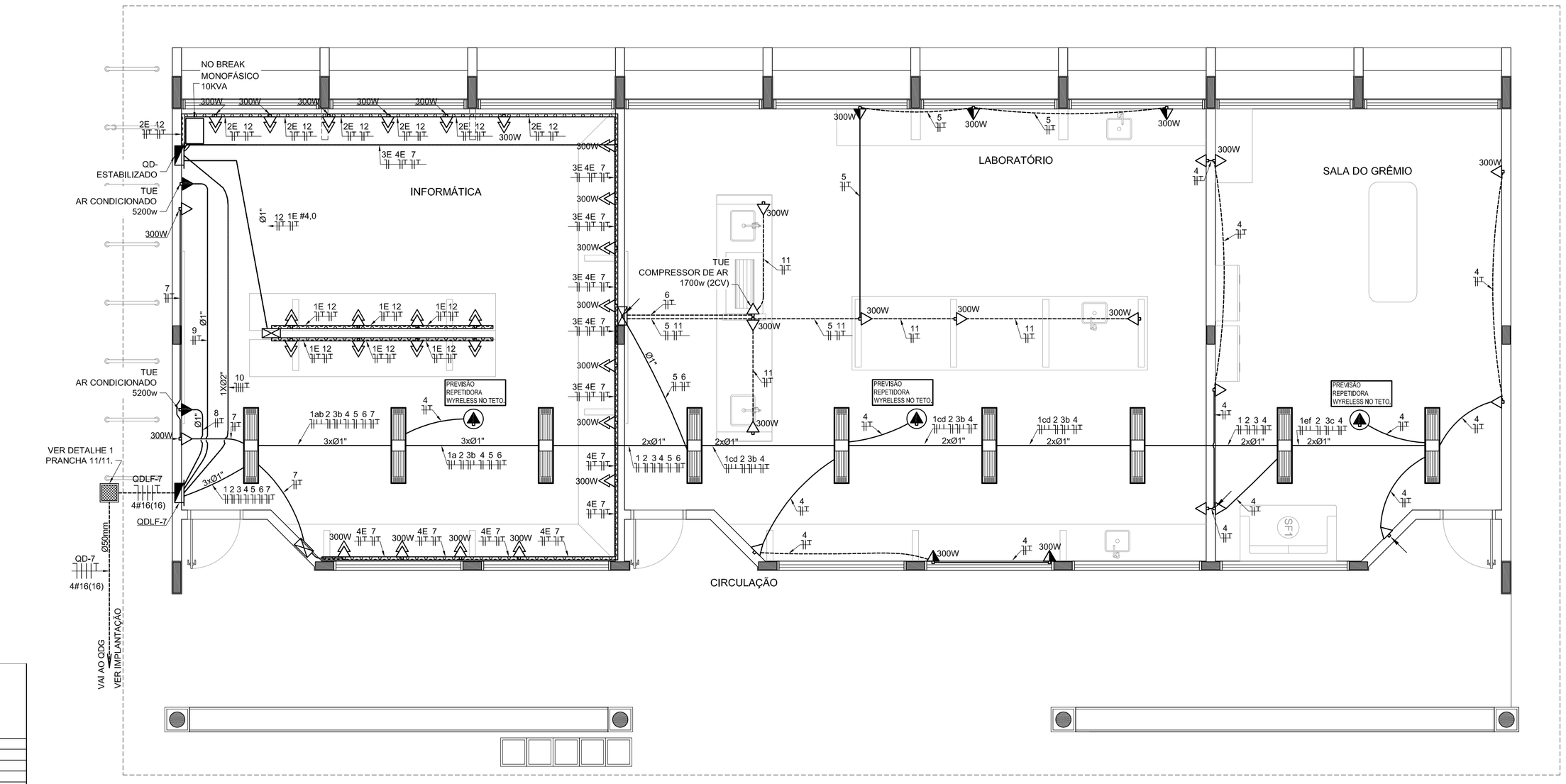


3 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - BLOCOC - LABORATÓRIOS
SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - C - LABORATÓRIOS												DESCRIÇÃO
CIRDUITO	LÂMPADA (W)		TOMADAS (W)						TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	32	60	100	20	300	1700	5200						
.1	46								1472	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO LABORATÓRIOS E CIRCULAÇÃO
.2				4					80	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
.3					9				2700	25	4.0	C	VENTILADORES LABORATÓRIO DE CIÊNCIA E LÍNGUAS
.4			10		4				2200	20	2,5	A	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS E LÍNGUAS
.5					5				1500	20	2,5	B	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS
.6						1			1700	20	2,5	C	COMPRESSOR DE AR LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS (2CV)
.7			11		2				1700	20	2,5	A	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.8								1	5200	25	4,0	BC	AR CONDICIONADO 1 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.9								1	5200	25	4.0	CA	AR CONDICIONADO 2 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.10					25				7500	32	6.0	ABC	QUADRO ESTABILIZADO (NOBREAK)
.11					4				1200	20	2,5	B	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS
.12			14						1400	20	2,5	B	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
TOTAL	46	0	21	4	45	1	2		31852				



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



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

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1.20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- TOMADA DUPLA BAIXA A 0.30 DO PISO.
- TOMADA NO TETO.
- TOMADA NO PISO.
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- HASTE DE COBRE COPPERWELD Ø5/8" X 3,00m COM CONECTOR
- VENTILADOR 300w
- DUTO 25 COM TAMPA, EM ALUMÍNIO DUPLO TIPO "C" 25X73cm PRETO FOSCO LISO REFERÊNCIA DT 12250 FABRICAÇÃO DUTOTEC INSTALADO A 30cm DO PISO ACABADO, FIXADO NAS PAREDES

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL
- AS TOMADAS DUPLAS NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA, DEVERÃO PERTENCER A CIRCUITOS DIFERENTES: AS DE USO GERAL, PERTENCEM AO CIRCUITO 7, DO QDLF-7, E AS DEMAIS PERTENCEM A DISTRIBUIÇÃO DO QD-ESTABILIZADO.

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

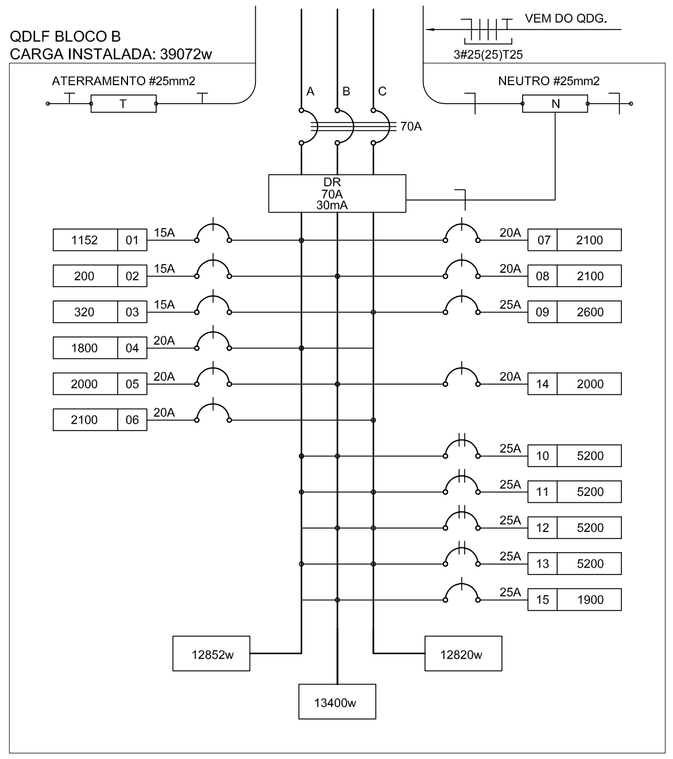
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO C - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: A1+1 (950x594)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 03/11
		DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	



1 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF
SEM ESCALA

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

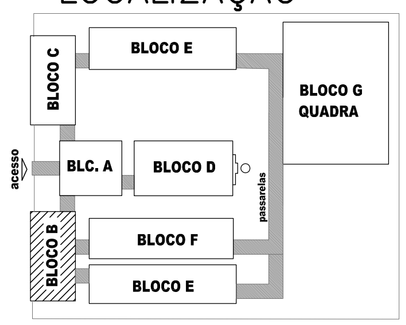
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO -B - BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

CIRDUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)						TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
	23	32	60	100	20	300	2500	2600	5200					
.1		36								1152	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO AUDITÓRIO, SALA DOS PROFESSORES E BIBLIOTECA
.2					10					200	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
.3		10								320	15	2,5	C	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
.4				15		1				1800	20	2,5	A	TOMADAS DE USO GERAL AUDITÓRIO E SALA DOS PROFESSORES
.5				8		4				2000	20	2,5	B	TOMADAS DE USO GERAL E VENTILADORES BIBLIOTECA
.6						7				2100	20	2,5	C	TOMADAS PARA COMPUTADOR AUDITÓRIO E SALA DOS PROFESSORES
.7						7				2100	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR BIBLIOTECA
.8						7				2100	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR BIBLIOTECA
.9								1		2600	25	4,0	C	AR CONDICIONADO SALA DOS PROFESSORES
.10									1	5200	25	4,0	AB	AR CONDICIONADO AUDITÓRIO
.11									1	5200	25	4,0	CA	AR CONDICIONADO AUDITÓRIO
.12									1	5200	25	4,0	BC	AR CONDICIONADO BIBLIOTECA
.13									1	5200	25	4,0	CA	AR CONDICIONADO BIBLIOTECA
.14							1			2000	20	2,5	B	CIRCUITO RESERVADO AO RACK.
.15				7		4				1900	20	2,5	B	TOMADAS DE USO GERAL E VENTILADORES BIBLIOTECA
TOTAL	0	46	0	23	10	26	0	1	4	39072				
TOTAL DEMANDADO										28000	70	25,0	ABC	

OBSERVAÇÕES

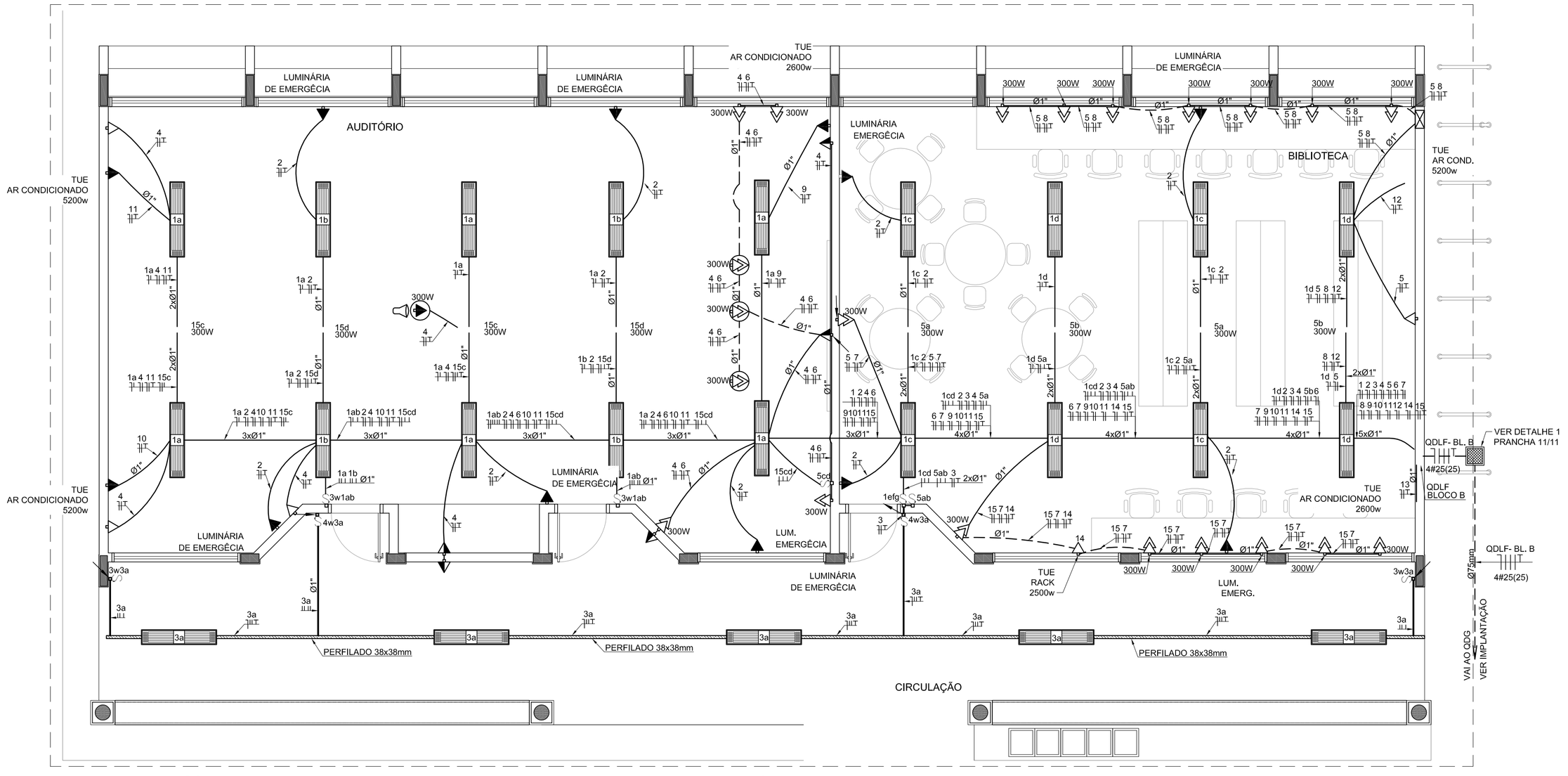
- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM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

LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO.
- LUMINÁRIA ELETRÔNICA 2X23w
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- AB LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- PROJETOR REDONDO PARA 01 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 150W INSTALADO NA ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- TOMADA DUPLA BAIXA A 0.30 DO PISO.
- TOMADA NO TETO.
- TOMADA NO PISO.
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- HASTE DE COBRE COPPERWELD Ø5/8" X 3,00m COM CONECTOR
- VENTILADOR 300w



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

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO — CREA — RA

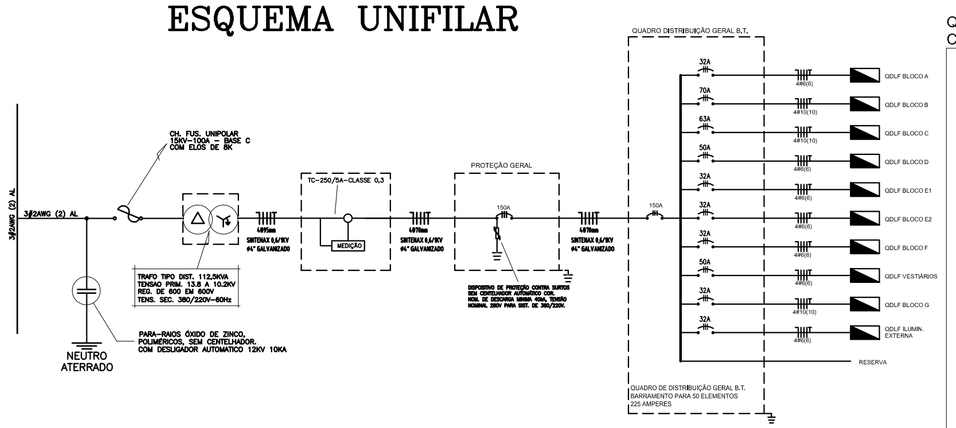
OBSERVAÇÕES:

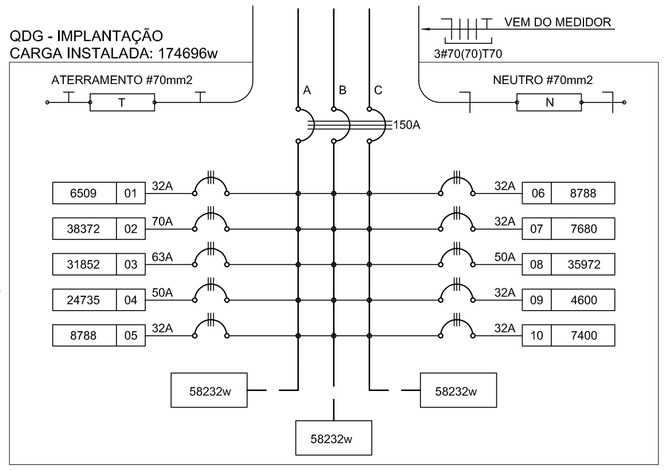
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO B - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA	ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00 — ESCALA: 1/50 — DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	PRANCHA: 02/11

ESQUEMA UNIFILAR





CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
,1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
	88113x0,50	44
,2	AR CONDICIONADO	
	33800X0,85	29
,3	AQUECIMENTO	
	45600X0,45	21
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	93
ALIMENTADOR 3#70(70)T35- Ø50mm		

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL - QDG

CIRDUITO	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
,1	6509	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO A
,2	38372	70	25,0	ABC	QDLF BLOCO B
,3	31852	63	16,0	ABC	QDLF BLOCO C
,4	24735	50	10,0	ABC	QDLF BLOCO D
,5	8788	32	10,0	ABC	QDLF BLOCO E 1
,6	8788	32	10,0	ABC	QDLF BLOCO E 2
,7	7680	32	10,0	ABC	QDLF BLOCO F
,8	35972	50	16,0	ABC	QDLF VESTIÁRIOS
,9	4600	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO G
,10	7400	32	6,0	ABC	QDLF ILUMINAÇÃO EXTERNA
TOTAL	174696				
TOTAL DEMANDADO 93KVA		250	120,0	ABC	

2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDG - IMPLANTAÇÃO
SEM ESCALA

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 112,50KVA - 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

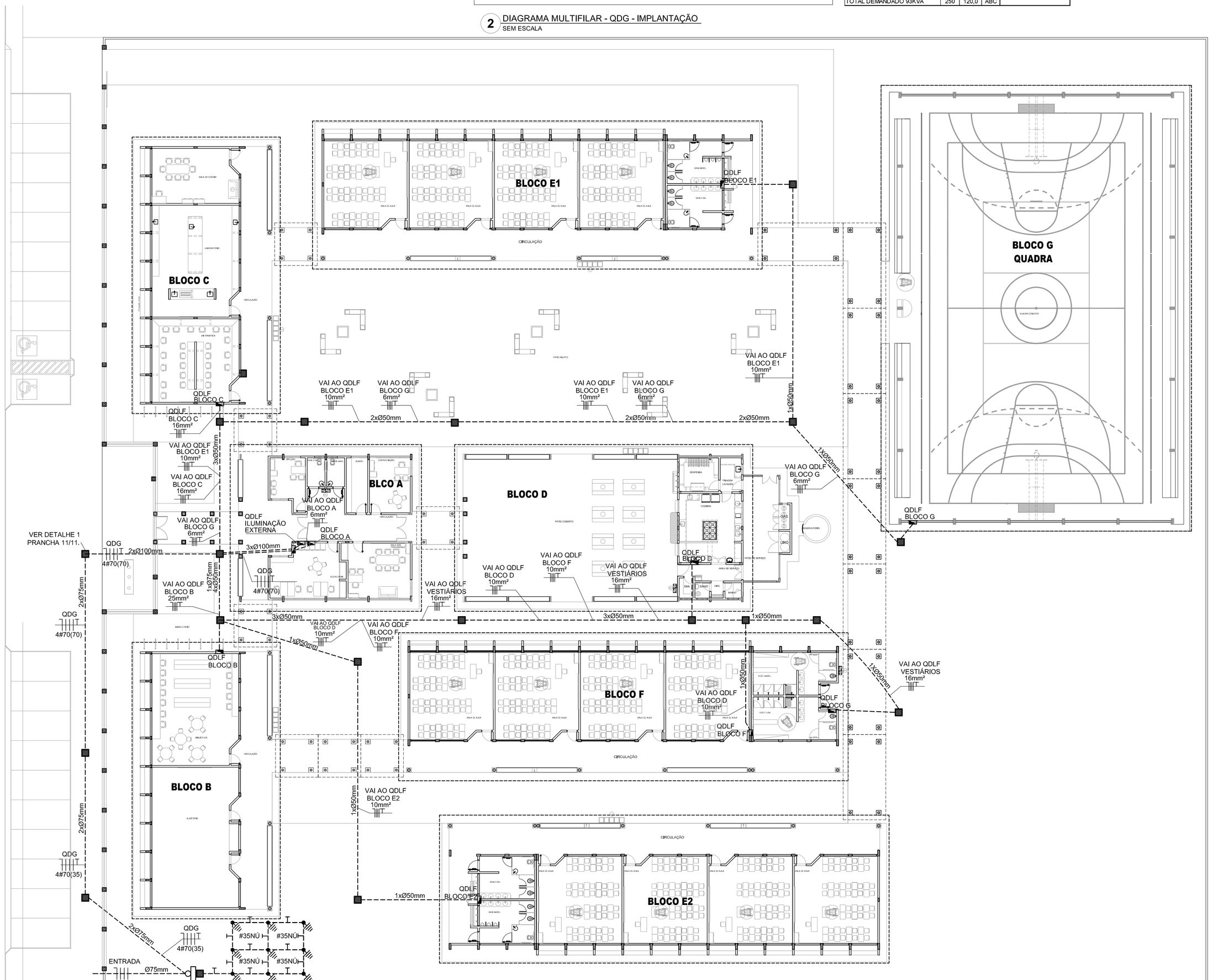
- ESTE PROJETO TRATA SOMENTE DA IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA DE TODOS OS BLOCOS, SENDO QUE CADA BLOCO, POSSUI UM PROJETO ELÉTRICO ESPECÍFICO
- TODOS OS CONDUTORES ELÉTRICOS UTILIZADOS SERÃO SINTENAX, SINGELOS 1KV

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

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

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

3) TODAS AS HASTES DE ATERRAMENTO DA OBRA SERÃO INTERLIGADAS



1 PLANTA BAIXA - IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/200

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO — CREA — RA

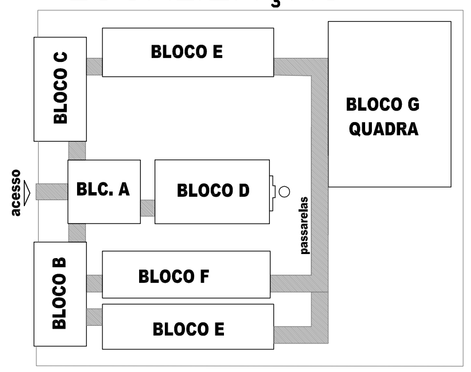
OBSERVAÇÕES:

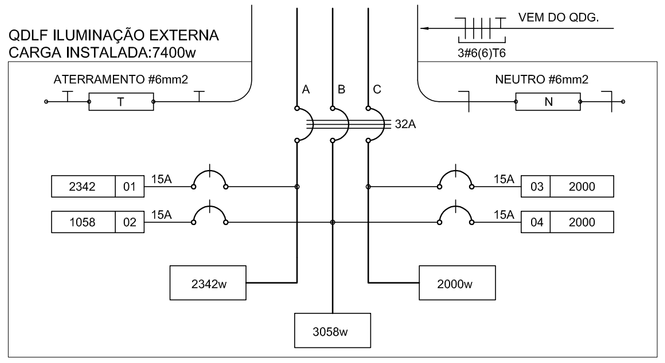
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220V127V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PROJETO ELÉTRICO IMPLANTAÇÃO		ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/200	PRANCHA: 09/11
		DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	

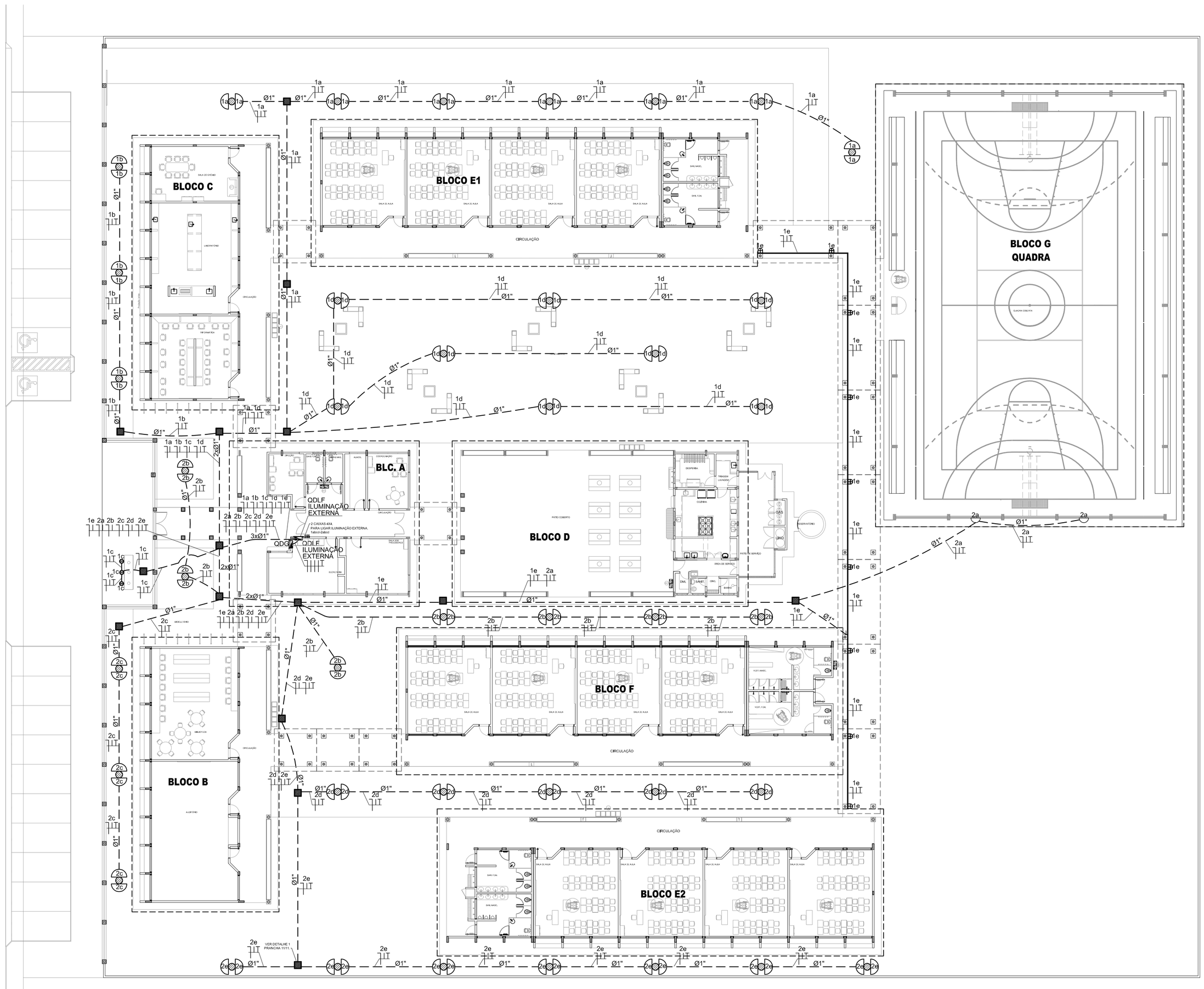
LOCALIZAÇÃO





2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - ILUMINAÇÃO EXTERNA
SEM ESCALA

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



1 PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO EXTERNA
ESCALA 1/200

LEGENDA

- POSTE DE CONCRETO DE 2,50 METROS COM 02 ARANDELAS USO AO TEMPO PARA LÂMPADAS ELETRÔNICA 23w.
- LUMINÁRIA DE PISO FECHADA COMPLETA COM UMA LAMPADA A VAPOR METÁLICO DE 70W, IGNITOR E REATOR ELETRONICO DE ALTA FREQUENCIA, ALTO FATOR DE POTENCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%).
- PROJETOR COMPLETO COM UMA LAMPADA A VAPOR METÁLICO DE 150W, IGNITOR E REATOR ELETRONICO DE ALTA FREQUENCIA, ALTO FATOR DE POTENCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMONICA (FP>0,92 E TDH<10%), REFRATOR EM VIDRO TEMPERADO A PROVA DE CHOQUE TÉRMICO.
- ARANDELA USO AO TEMPO PARA LÂMPADA ELETRÔNICA 23W
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA30X30X30cm 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

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO — CREA

RA

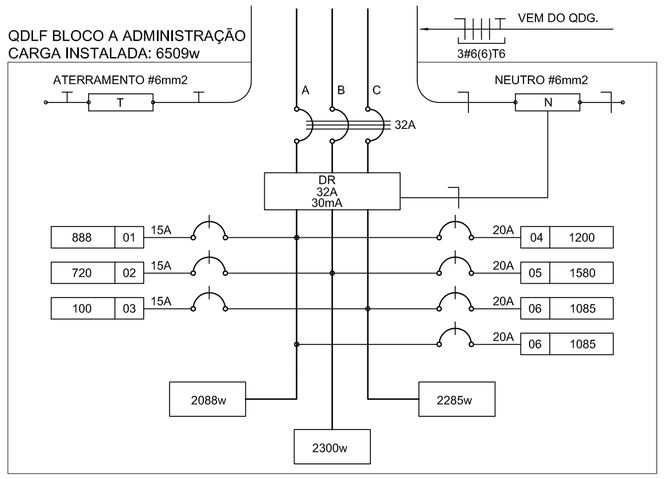
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ILUMINAÇÃO EXTERNA PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/200	PRANCHA: 08/11
		DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	

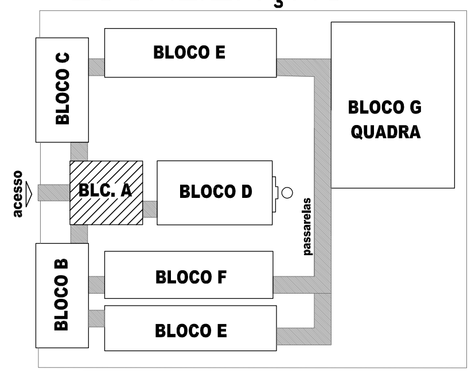
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO -A - ADMINISTRAÇÃO											DESCRIÇÃO
CIRDUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)				TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	20	32	60	100	145	300	600					
1		24	2					888	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO SECRETARIA, S. MULTIUSO, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO E DIRETORIA.
2		18						576	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO E SAGUÃO DE ENTRADA.
3	5							100	15	2,5	C	CIRCUITO RESERVADO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.
4						4		1200	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR SECRETARIA E S. MULTIUSO.
5						4		1200	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR DIRETORIA E COORDENAÇÃO.
6				15				1500	20	2,5	C	TOMADAS USO GERAL, SECRETARIA, SALA MULTIUSO, DIRETORIA E COORDENAÇÃO.
7				3	1		1	1045	20	2,5	A	TOMADAS USO GERAL CIRCULAÇÃO E WCS.
TOTAL	5	42	2	18	1		1	6509				
TOTAL INSTALADO								6509	32	6,0	ABC	



1 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF

SEM ESCALA

LOCALIZAÇÃO

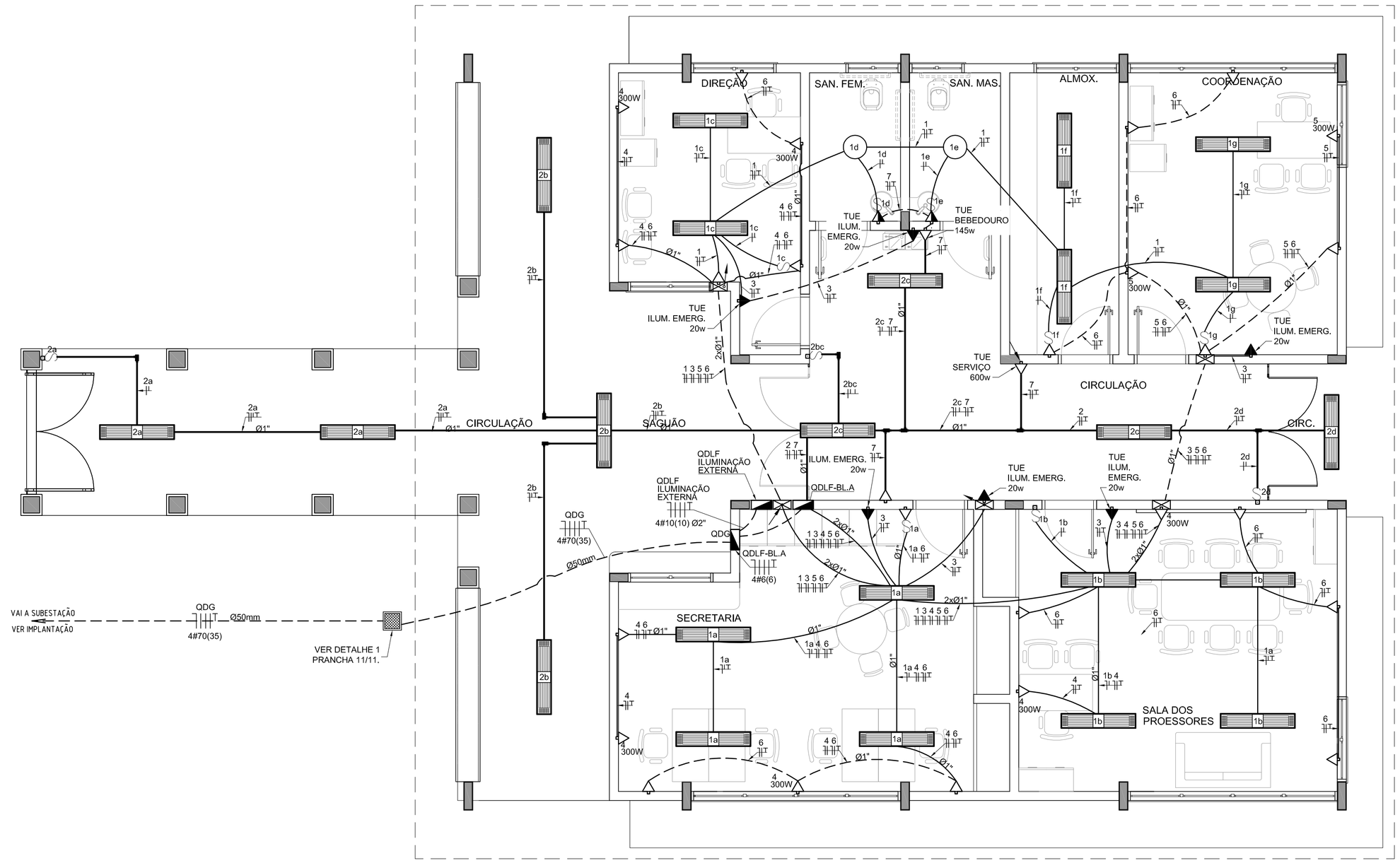


OBSERVAÇÕES

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

CONVENÇÕES

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO.
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- AB LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1.20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- CAIXA 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
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- HASTE DE COBRE COPPERWELD Ø5/8" X 3,00m COM CONECTOR



2 PLANTA BAIXA BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO

ESCALA 1/50

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

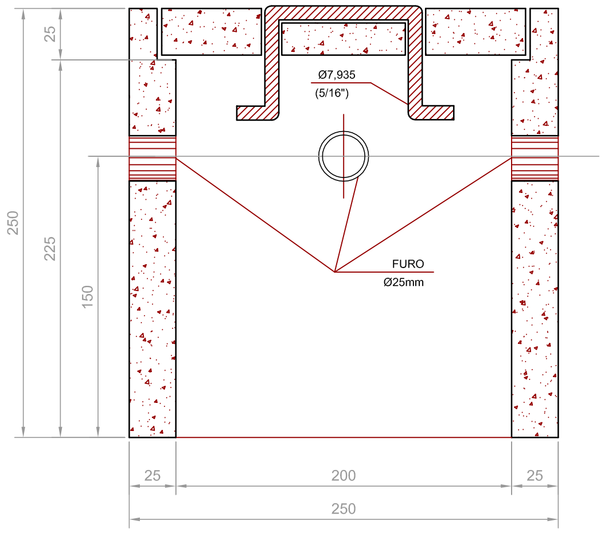
RA

OBSERVAÇÕES:

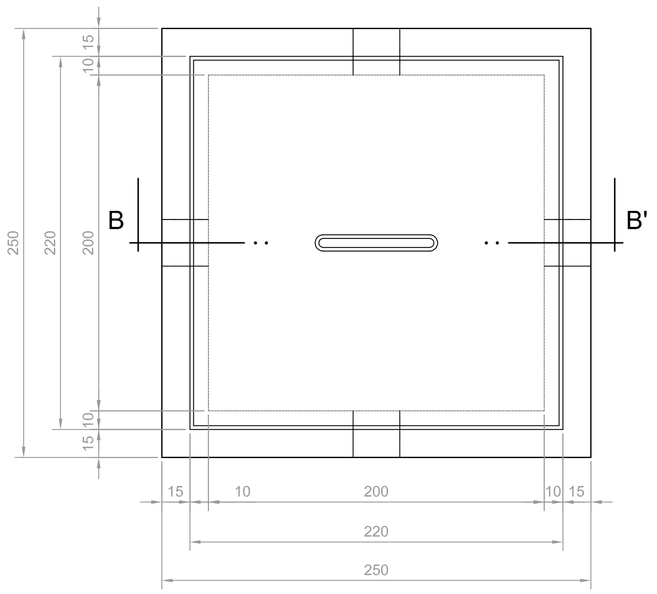
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO PLANTA BAIXA	ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/50
	DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	PRANCHA: 01/11



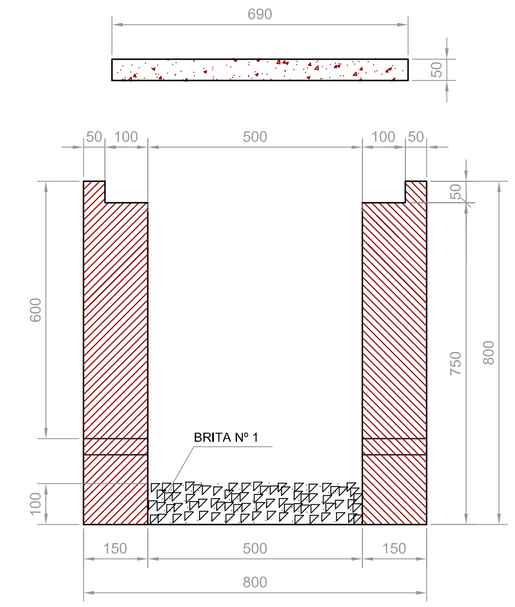
CORTE B-B'



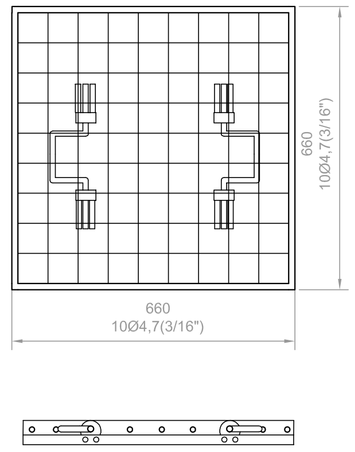
PLANTA

DETALHE DA CAIXA DE ATERRAMENTO

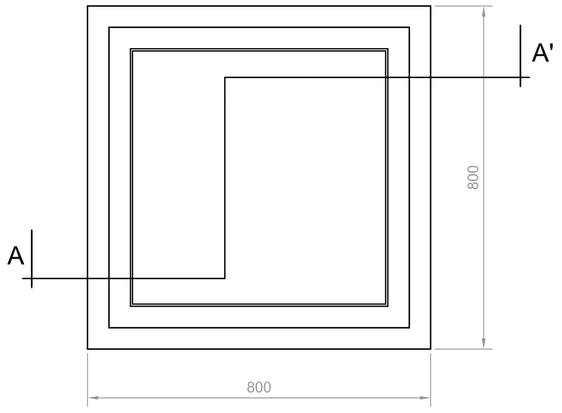
SEM ESCALA



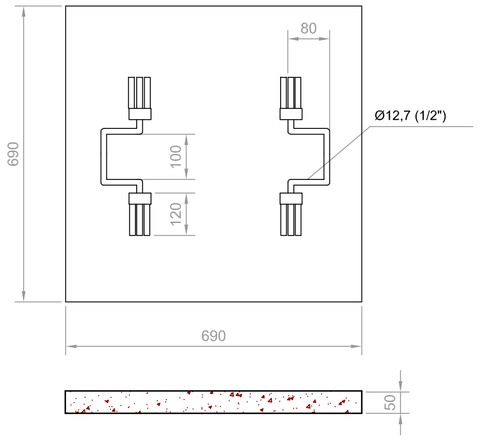
CORTE A-A'



FERRAGEM



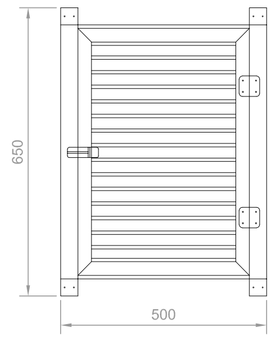
PLANTA



TAMPA

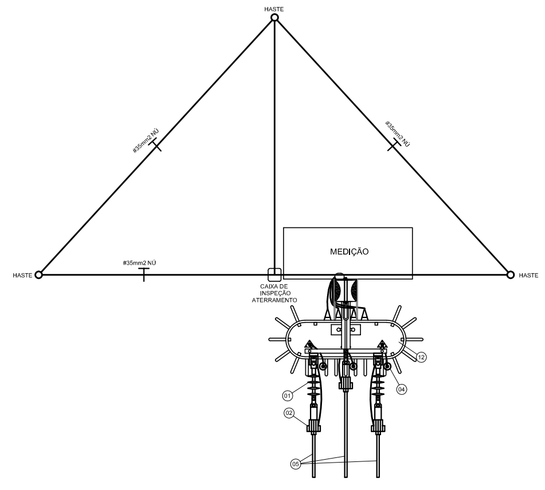
DETALHE DA CAIXA DE PASSAGEM

ESCALA: 1/10



DET. DA VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NA CAIXA DO MEDIDOR

ESCALA: 1/10



VISTA SUPERIOR

LEGENDA

01. ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO 15kV.
02. GRAMPO DE ANCORAGEM POLIMÉRICO.
03. CABO MENSAGEIRO 7 FIOS Ø9,5mm, 58mm2,
04. PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, POLIMÉRICOS ÓXIDO DE ZINCO SEM CENTELHADOR 15KV-10KA.
05. CABO COBERTO XLPE 15kV, 50mm2
06. SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO P/ FIXAÇÃO DO PARA-RAIOS.
07. CONECTOR DE COMPRESSÃO FORMATO H.
08. SAPATILHA AÇO GALVANIZADO.
09. OLHAL PARA PARAFUSO.
10. POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 10/300mkgf.
11. MANILHA - SAPATILHA
12. TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 112,5KVA/13,8KV, TAPS DE 600 EM 600V, 380/220V.
13. ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, Ø100mm.
14. SUPORTE P/ POSTE CIRCULAR, P/ FIXAÇÃO DO ELETRODUTO, DIÂMETRO AJUSTÁVEL.
15. MURETA DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO.
16. CAIXA P/ MEDIDOR, PADRÃO CELG C/ CHAVE DE AFERIÇÃO DE 10 PÓLOS, RITS - 420 x 580,4 x 220mm.
17. CAIXA P/ TRANSFORMADOR DE CORRENTE, PADRÃO CELG C/TCs, DE 200/5A-502,4 x 580,4 x 225,4mm.
18. CAIXA P/ DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, PADRÃO CELG-502,4 x 580,4 x 220mm.
19. NIPLE DE FERRO GALVANIZADO C/ BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO, Ø32mm.
20. NIPLE DE FERRO GALVANIZADO C/ BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO, Ø100mm.
21. DISPOSITIVO P/ LACRE.
22. HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COOPERWELD, 3000mm x 5/8".
23. CABO DE COBRE NU, SEÇÃO #35mm2.
24. PARAFUSO CABEÇA ABAULADA 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 AUXILIAR PARA BRAÇO C.
28. CANTONEIRA BRAÇO C.
29. CABO DE COBRE ISOLADO 1KV, SEÇÃO 4#95mm2 0,6/1KV.
30. CABEÇOTE DE ENTRADA LINHA DE ALIMENTAÇÃO DE ALUMÍNIO, P/ ELETRODUTO DE Ø100mm.
31. SUPORTE P/ 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. ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO Ø100mm.
36. CABO DE COBRE NÚ DE #35mm,
37. LAJE PRÉ-FABRICADA (FORRO), C/ MALHA DE FERRO 5/16", IMPERMEABILIZADA,
38. PISO DE CONCRETO DESEMPENADO, ESPESSURA Ø50mm.
39. CAIXA P/ 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 P/ 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).

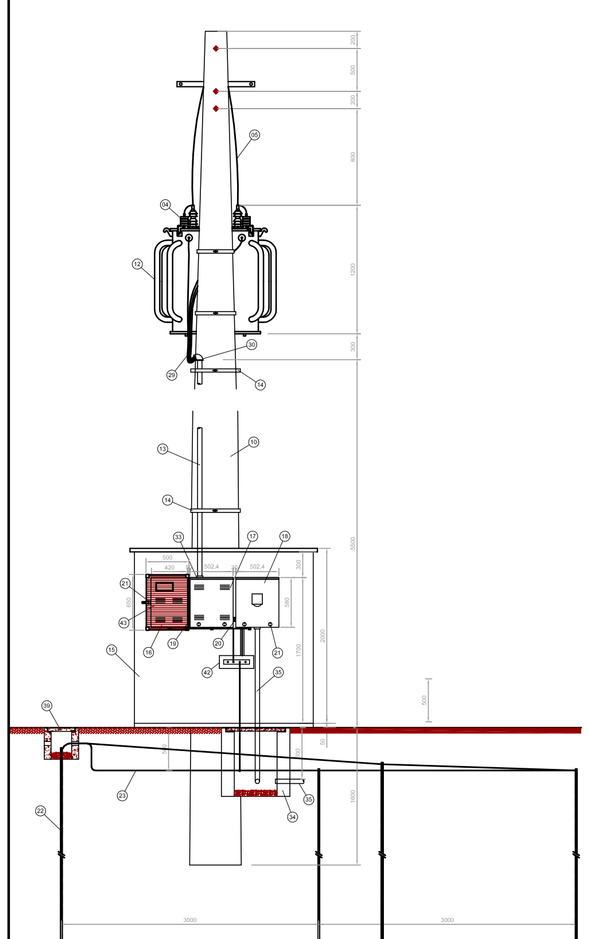
3 - RESISTÊNCIA DA MALHA DE TERRA NÃO PODERÁ ULTRAPASSAR A 10 OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO.

4 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS OBEDECERÃO AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT-NBR 5410 NTD - 03-04-05.

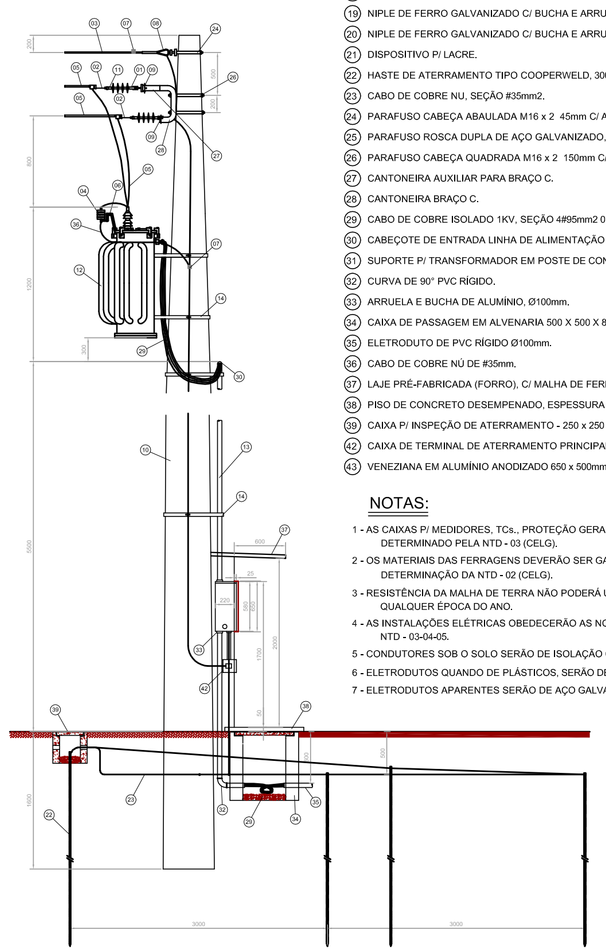
5 - CONDUTORES SOB O SOLO SERÃO DE ISOLAÇÃO 0,6/1KV - ENCORDOAMENTO CLASSE 2.

6 - ELETRODUTOS QUANDO DE PLÁSTICOS, SERÃO DE PVC RÍGIDO.

7 - ELETRODUTOS APARENTES SERÃO DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE.



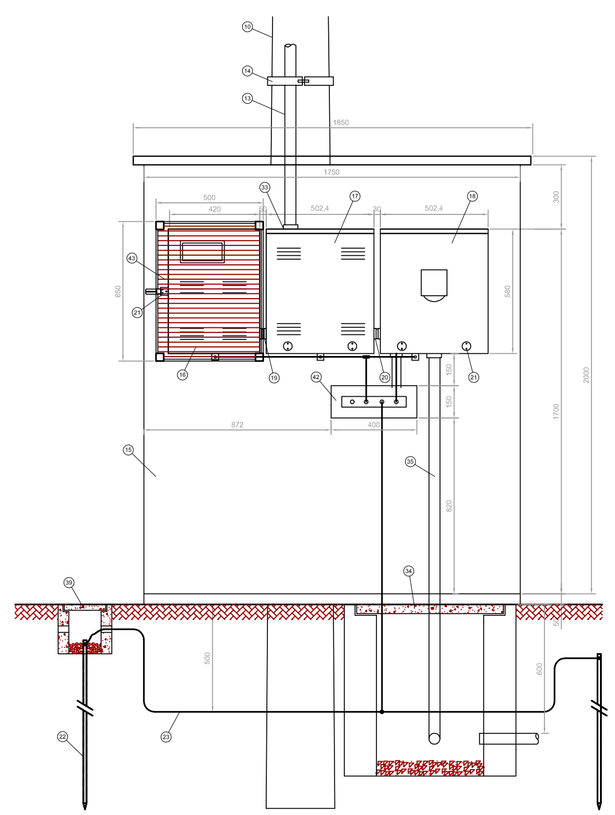
VISTA FRONTAL



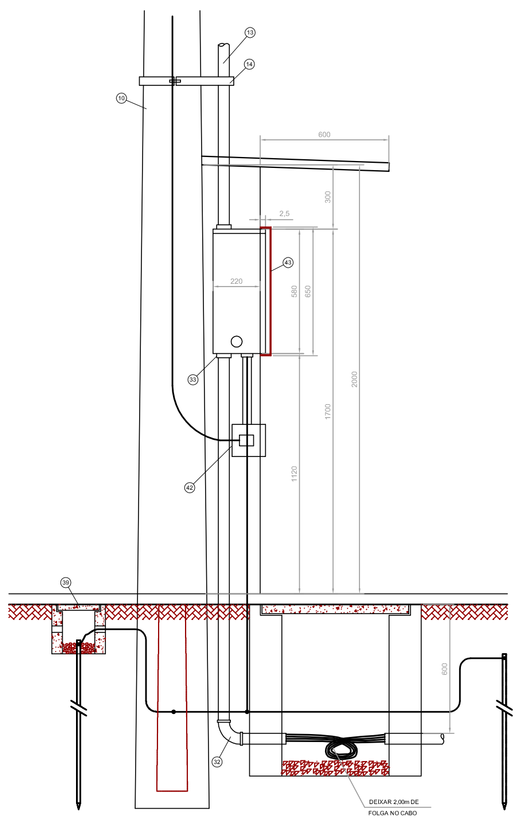
VISTA LATERAL

DETALHE DA SUBESTAÇÃO AO TEMPO - 112,5KVA

ESC.: 1/50



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

DETALHE DA MEDIÇÃO

ESC.: 1/20

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

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

ELE

REVISÃO R.00

ESCALA INDICADA

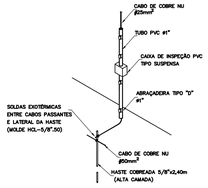
DATA EMISSÃO MAIO / 2014

PRANCHA 10/11

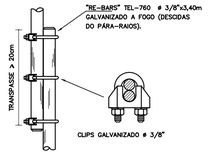
FORMATO A1 (841x594)

DETALHES GENÉRICOS
sem escala

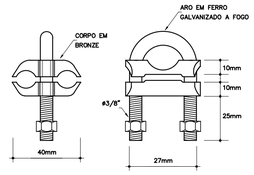
DERIVAÇÃO FEITA COM O
CONECTOR PARALELO TEL-711



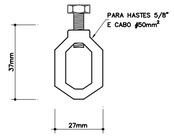
CONEXÃO ENTRE DESCIDA APARENTE E ATERRAMENTO



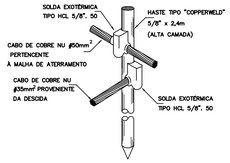
EMENDA DOS VERGALHÕES DE DESCIDA,
EXECUTADA A CADA PÉ DIREITO



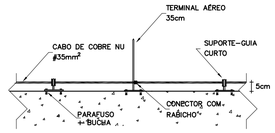
CONECTOR CABO/HASTE EM BRONZE
PARA DOIS CABOS



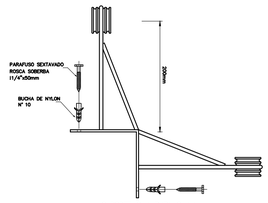
CONECTOR CABO/HASTE EM LATÃO



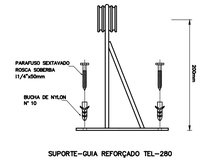
DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO



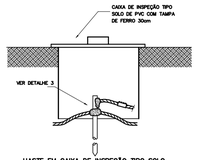
CABO FIXADO ATRAVÉS DE
SUPORTE GUIA E TERMINAL AÉREO
DETALHE 02



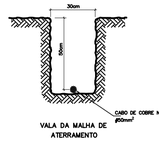
SUPORTE-GUIA PARA QUINA
DETALHE 03



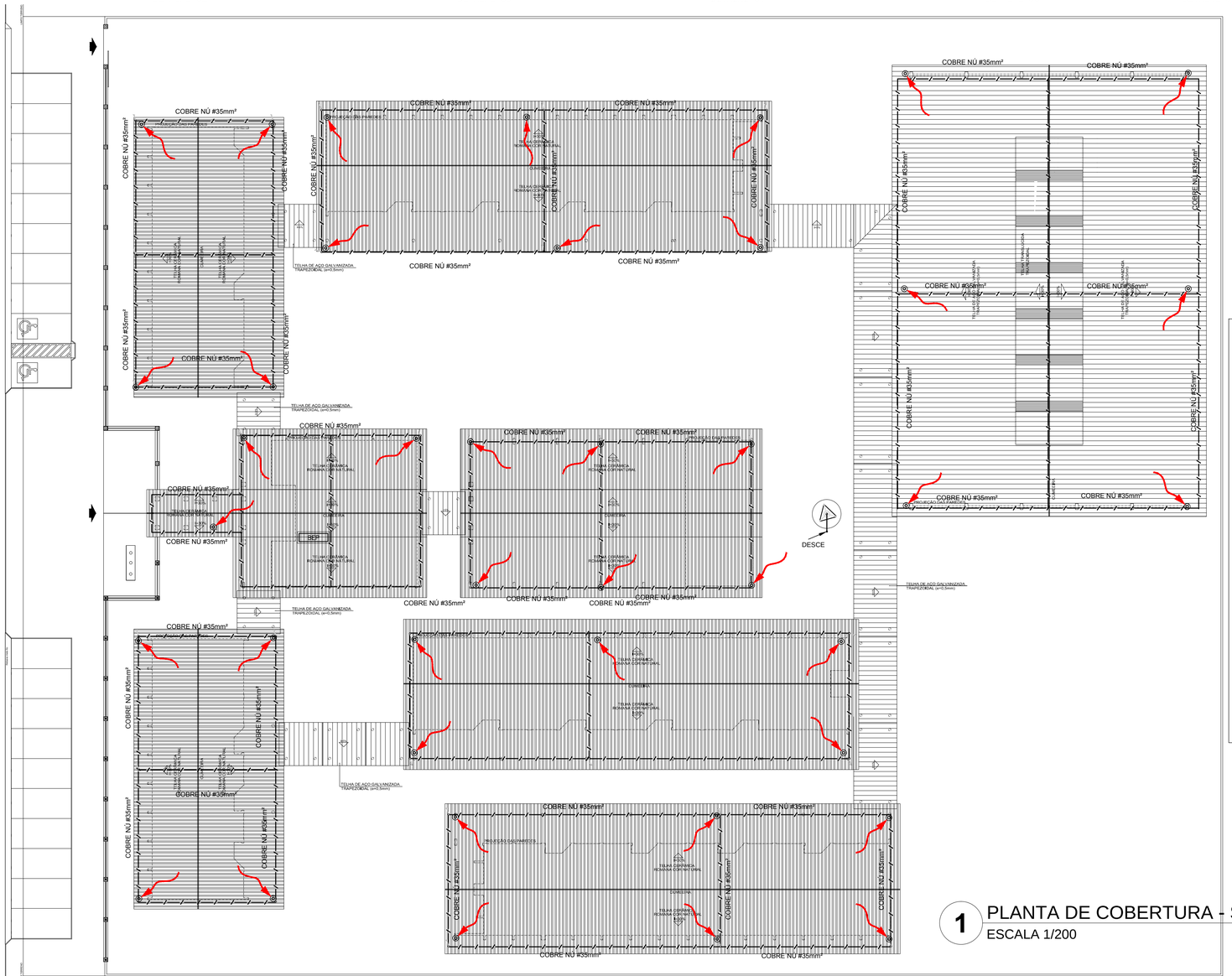
SUPORTE-GUIA REFORÇADO TEL-280
DETALHE 04



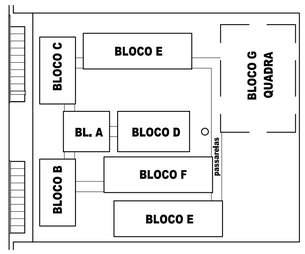
HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO
DETALHE 05



VALA DA MALHA DE
ATERRAMENTO
DETALHE 06

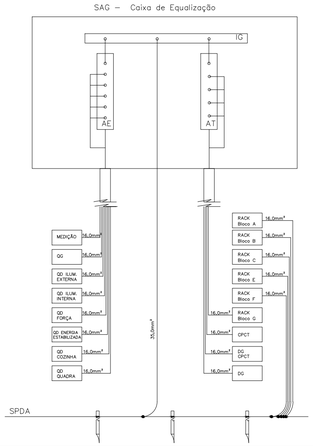


1 PLANTA DE COBERTURA - SPDA
ESCALA 1/200



CROQUI DE REFERÊNCIA

SAG – Sistema de Aterramento Geral
BAE – Barramento de Aterramento Elétrico
BAT – Barramento de Aterramento Telecomunicações
SPDA – Sistema de Proteção de Descarga Atmosférica



SUGESTÃO DE NOTAS PARA O SISTEMA ESTRUTURAL

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ESTRUTURAL

1- PARA QUE ESTE SISTEMA SEJA EXECUTADO COM SUCESSO E COM O MENOR CUSTO POSSIVEL, DEVERÁ SER INICIADO JUNTO COM A FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SENDO IMPORTANTE O ACOMPANHAMENTO DE PESSOA RESPONSÁVEL PELA OBRA, PARA CONFERIR A PRESENÇA DA BARRA NOS PILARES E FUNDAÇÃO, O TRANSPASSE DE 20 CM E A INTERLIGAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES COM AS FERRAGENS DAS LAJES.

2- EM TODOS OS PILARES DO CORPO DO PREDIO (TORRE VERTICAL) DEVERÃO SER INSTALADAS BARRAS GALVANIZADAS A FOGO DENOMINADA "RE BAR 1" REF. TEL – 760, TRANSPASSADAS DE 20CM, CONECTADAS COM 3 CLIP' S GALVANIZADOS REF. TEL – 5238 (VER DETALHE).

3- PARA CADA PILAR DA TORRE DO PREDIO DEVERA SER INSTALADA 1 BARRA, SENDO QUE NOS PILARES EXTERNOS DEVERA SER LOCALIZADA NA FACE MAIS EXTERNA , POREM DENTRO DO ESTRIBO, E NOS PILARES INTERNOS PODERA SER INSTALADA EM QUALQUER POSI=AO, SEMPRE FIXADA NOS ESTRIBOS POR ARAME TORCIDO. (VER DETALHE)

4- NO ENCONTRO DAS FERRAGENS LAJE COM OS VERGALHÕES LONGITUDINAIS DOS PILARES, DEVERÁ SER FEITA UMA INTERLIGAÇÃO ATRAVÉS DE FERRO DE CONSTRUÇÃO # 3/8" (10mm) TRANSPASSADOS DE 20CM NA VERTICAL E NA HORIZONTAL EM FORMATO DE "L" (VER DETALHE), DEVENDO SER INTERLIGADO EM PRIMEIRO LUGAR NA BARRA DO SPDA "RE BAR" E AS DEMAIS FERRAGENS DO PILAR, UMA SIM, UMA NÃO, EM POSIÇÕES ALTERNADAS.

5- OS PROCEDIMENTOS ACIMA SE REPETEM EM TODOS OS PILARES E EM TODAS AS LAGES, ATÉ NA ÚLTIMA LAJE, ONDE OS PILARES QUE IRAM MORRER NESTA, DEVERÃO SER INTELIGADOS NA HORIZONTAL COM "RE BAR", COM OS PILARES MAIS PRÓXIMOS AOS QUE IRÃO SUBIR PARA A CASA DE MÁQUINAS OU CAIXA D' AGUA, DE MODO QUE HAJA UMA CONTINUIDADE DE TODOS OS PILARES DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PONTO MAIS ALTO DA EDIFICAÇÃO.

6- NOS LOCAIS ONDE NÃO EXISTE ACESSO AO PÚBLICO (TELHADO DA COBERTURA, LAGE DA CASA DE MÁQUINAS, TAMPA DA CAIXA D' AGUA, A "RE BAR" DEVERÁ AFLORAR ACIMA DOS PARAPEITOS NO MÍNIMO 30CM PARA QUE DURANTE A EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO ESTAS BARRAS SEJAM INTERLIGADAS . NA HORIZONTAL POR CABO DE COBRE NÚ #35mm2 TEL–5735, ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS (VER DETALHE). NOS LOCAIS DE ACESSO DE PESSOAS (PARAPEITO DO TERRAÇO) AS "RE BAR" DEVERÃO SER DIRECIONADOS PARA O LADO EXTERNO DA EDIFICAÇÃO, NA HORIZONTAL ANTES DE CHEGAR NO NÍVEL DA SOLEIRA (PINGADEIRA) DE MODO A SOBRAR 20 A 30CM. NA ETAPA DA EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO AS BARRAS DEVEM SER DEIXADAS NIVELADAS NA HORIZONTAL PELO LADO EXTERNO DO GUARDA CORPO COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO REF. TEL–770 E CURVA DE ALUMÍNIO REF. TEL–779, FIXADAS POR BUCHAS E PARAFUSOS ADEQUADOS (VER DETALHE).

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

8- NO SUBSOLO E A CADA 20 METROS DE ALTURA DEVERÁ SER EXECUTADA UMA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MODO A EQUALIZAR OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONSIDERÁVEIS TAIS COMO: INCÊNDIO, RECALQUE, TUBOS DE GÁS, TUBOS DE COBRE, CENTRAL DE GÁS, ETC.

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

10- TODOS OS MATERIAIS ESPECIFICOS SÃO DE FABRICAÇÃO DA TERMOTECNICA IND. E COM. LTDA

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

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

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

LEGENDA

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

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

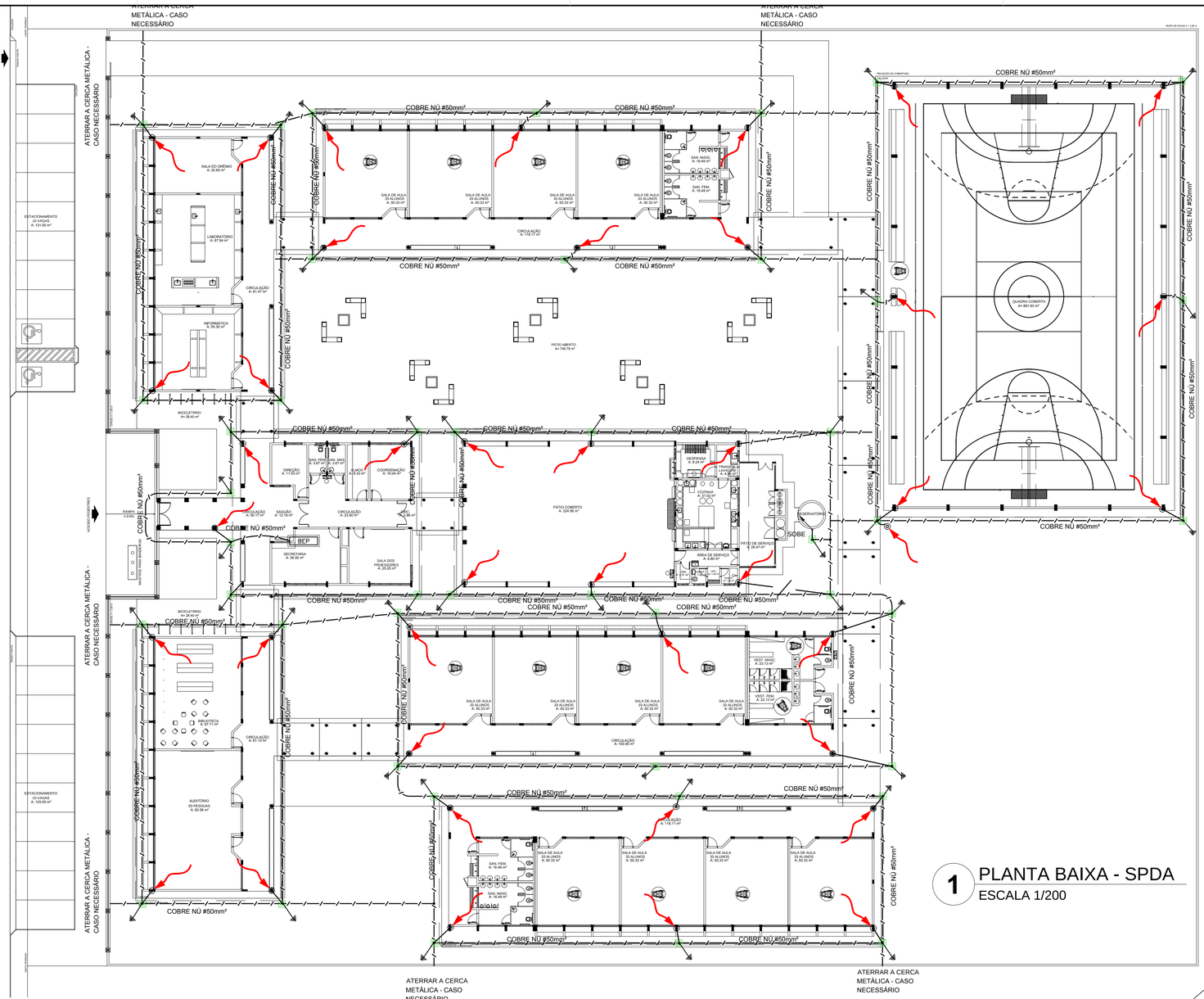
DLFO	CAU/ CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

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



1 PLANTA BAIXA - SPDA
ESCALA 1/200

SUGESTÃO DE NOTAS PARA O SISTEMA ESTRUTURAL

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ESTRUTURAL

1- PARA QUE ESTE SISTEMA SEJA EXECUTADO COM SUCESSO É COM O MENOR CUSTO POSSIVEL, DEVERA SER INICIADO JUNTO COM A FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SENDO IMPORTANTE O ACOMPANHAMENTO DE PESSOA RESPONSÁVEL PELA OBRA, PARA CONFERIR A PRESENÇA DA BARRA NOS PILARES E FUNDAÇÃO, O TRANSPASSE DE 20 CM E A INTERLIGAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES COM AS FERRAGENS DAS LAJES.

2- EM TODOS OS PILARES DO CORPO DO PREDIO (TORRE VERTICAL) DEVERÃO SER INSTALADAS BARRAS GALVANIZADAS A FOGO DENOMINADA "RE BAR " REF. TEL – 760, TRANSPASSADAS DE 200M, CONECTADAS COM 3 CLIP' S GALVANIZADOS REF. TEL – 5238 (VER DETALHE).

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

4- NO ENCONTRO DAS FERRAGENS LAJE COM OS VERGALHÕES LONGITUDINAIS DOS PILARES, DEVERÁ SER FEITA UMA INTERLIGAÇÃO ATRAVÉS DE FERRO DE CONSTRUÇÃO Ø 3/8" (10mm) TRANSPASSADOS DE 20CM NA VERTICAL E NA HORIZONTAL EM FORMATO DE "L" (VER DETALHE), DEVENDO SER INTERLIGADO EM PRIMEIRO LUGAR NA BARRA DO SPDA "RE BAR" E AS DEMAIS FERRAGENS DO PILAR, UMA SIM, UMA NÃO, EM POSIÇÕES ALTERNADAS.

5- OS PROCEDIMENTOS ACIMA SE REPETEM EM TODOS OS PILARES E EM TODAS AS LAGES, ATÉ NA ÚLTIMA LAJE, ONDE OS PILARES QUE IRAM MORRER NESTA, DEVERÃO SER INTELIGADOS NA HORIZONTAL COM "RE BAR", COM OS PILARES MAIS PRÓXIMOS AOS QUE IRÃO SUBIR PARA A CASA DE MÁQUINAS OU CAIXA D' ÁGUA, DE MODO QUE HAJA UMA CONTINUIDADE DE TODOS OS PILARES DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PONTO MAIS ALTO DA EDIFICAÇÃO.

6- NOS LOCAIS ONDE NÃO EXISTE ACESSO AO PÚBLICO (TELHADO DA COBERTURA, LAGE DA CASA DE MÁQUINAS, TAMPA DA CAIXA D' ÁGUA, A "RE BAR" DEVERÁ ATINGIR ACIMA DOS PARAPEITOS NO MINIMO 300M PARA QUE DURANTE A EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO ESTAS BARRAS SEJAM INTERLIGADAS NA HORIZONTAL POR CABO DE COBRE NÚ Ø50mm2 TEL–5735, ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS (VER DETALHE). NOS LOCAIS DE ACESSO DE PESSOAS (PARAPEITO DO TERRAÇO) AS "RE BAR" DEVERÃO SER DIRECIONADOS PARA O LADO EXTERNO DA EDIFICAÇÃO, NA HORIZONTAL ANTES DE CHEGAR NO NÍVEL DA SOLEIRA (PINGADEIRA) DE MODO A SOBRAR 20 A 30CM. NA ETAPA DA EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO AS BARRAS DESTE NÍVEL DEVERÃO SER INTERLIGADAS NA HORIZONTAL PELO LADO EXTERNO DO GUARDA CORPO COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO REF. TEL–770 E CURVA DE ALUMÍNIO REF. TEL–779, FIXADAS POR BUCHAS E PARAFUSOS ADEQUADOS (VER DETALHE).

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

8- NO SUBSOLO E A CADA 20 METROS DE ALTURA DEVERÁ SER EXECUTADA UMA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MODO A EQUALIZAR OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONSIDERÁVEIS TAIS COMO: INCÊNDIO, RECALQUE, TUBOS DE GÁS, TUBOS DE CORRE, CENTRAL DE GÁS, ETC.

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

10- TODOS OS MATERIAIS ESPECIFICOS SÃO DE FABRICAÇÃO DA TERMOTECNICA IND. E COM. LTDA

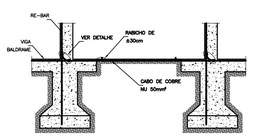
11- ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

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

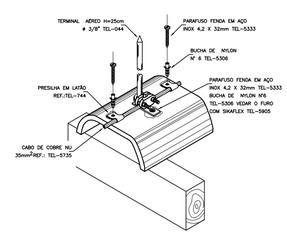
13- NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO–ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.

LEGENDA

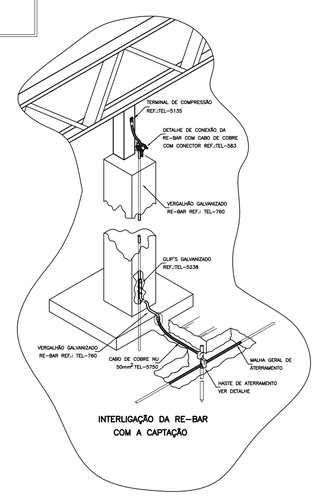
- CORDOALHA (COBRE NÚ)
- CAPTOR TIPO FRANKLIN (VER DETALHE 01)
- TERMINAL AÉREO (VER DETALHE 02) + SUPORTE GUIA P/ QUINA (VER DETALHE 03)
- SUPORTE GUIA REFORÇADO (VER DETALHE 04)
- HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO DSOLO TEL–550 (VER DETALHE 05) INDICA DESCIDA CABO COBRE NÚ 25,0 mm2
- DESCIDA



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



FIXAÇÃO DO CABO DA CAPTAÇÃO SOBRE TELHA CERÂMICA



INTERLIGAÇÃO DA RE–BAR COM A CAPTAÇÃO

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — 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	ARQ
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.03 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 02/02