PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 21 pranchas

Instalações Elétricas – 220-127V – 10 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-DIG-GER0-01_220-127V_R00	Diagrama funcional – 220-127V	indicada	1050x594
13T-ELE-IMP-GER0-02_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-03_220-127V_R00	Iluminação externa – 220-127V	1:75	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-04_220-127V_R00	Iluminação externa 2 – 220-127V	1:75	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-06_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-GER0-07_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-PDGI-08_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco I (Pedagógico 3)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-PDGJ-09_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	A0
13T-ELE-PLB-GER0-10_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco A (Quadra) e Bloco D (Higiene)	1:50	1374x841

Instalações Elétricas – 380-220V – 08 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-DIG-GER0-01_380-220V_R00	Diagrama funcional – 380-220V	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-03_380-220V_R00	Iluminação externa – 380-220V	1:75	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-04_380-220V_R00	Iluminação externa 2 – 380-220V	1:75	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-06_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-GER0-07_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-PDGI-08_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco I (Pedagógico 3)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-PDGJ-09_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	A0
13T-ELE-PLB-GER0-10_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco A (Quadra) e Bloco D (Higiene)	1:50	1374x841

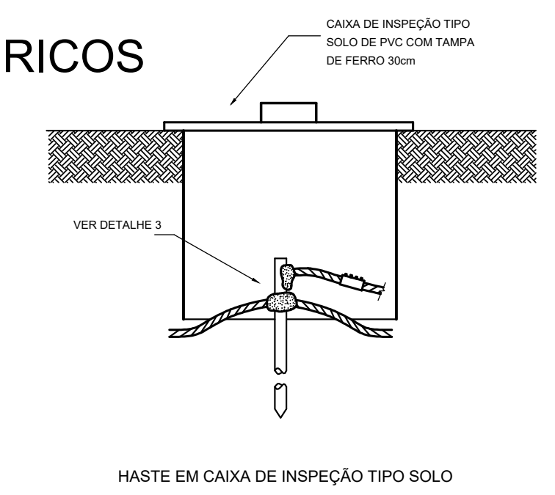
Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 01 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-EDA-PLD-GER0-01_R00	Malha captora e Malha de aterramento	1:200	1189x630

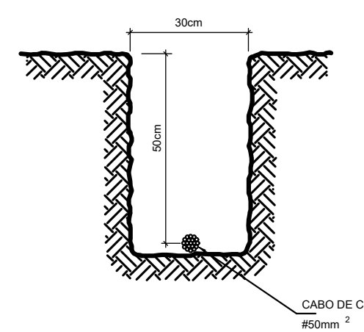
Instalação de Cabeamento Estruturado – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ECE-IMP-GER0-01_R00	Ramais cabeamento estruturado – Planta Baixa Geral	1:100	A0
13T-ECE-PLD-GER0-02_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	A0
13T-ECE-PLD-GER0-03_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A1
13T-ECE-PLD-GER0-04_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ECE-PLD-GER0-05_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco I (Pedagógico 3) e Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	1374x841

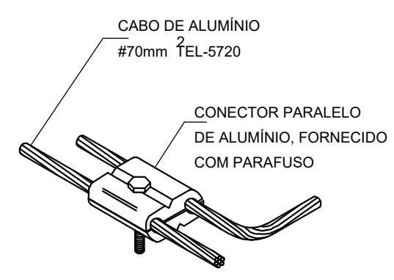
DETALHES GENÉRICOS
sem escala


CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO DE PVC COM TAMPA DE FERRO 30cm
VER DETALHE 3

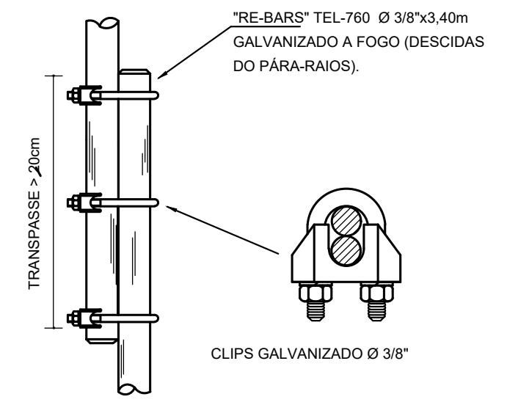
HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO
DETALHE 02


30cm
50cm
CABO DE COBRE NU #50mm²

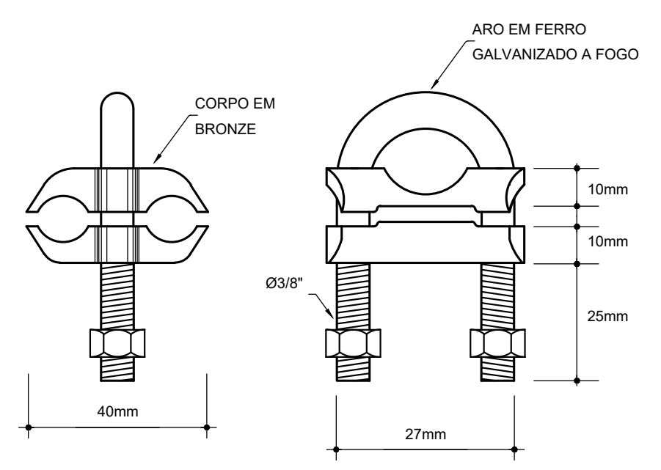
VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO
DETALHE 03


CABO DE ALUMÍNIO #70mm² TEL-5720
CONECTOR PARALELO DE ALUMÍNIO, FORNECIDO COM PARAFUSO

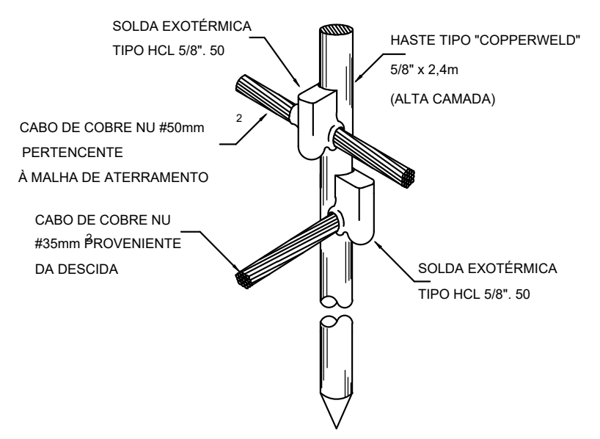
DERIVAÇÃO FEITA COM O CONECTOR PARALELO TEL-711


"RE-BARS" TEL-760 Ø 3/8"x3,40m GALVANIZADO A FOGO (DESCIDAS DO PÁRA-RAIOS).
TRANSPASSE > 20cm
CLIPS GALVANIZADO Ø 3/8"

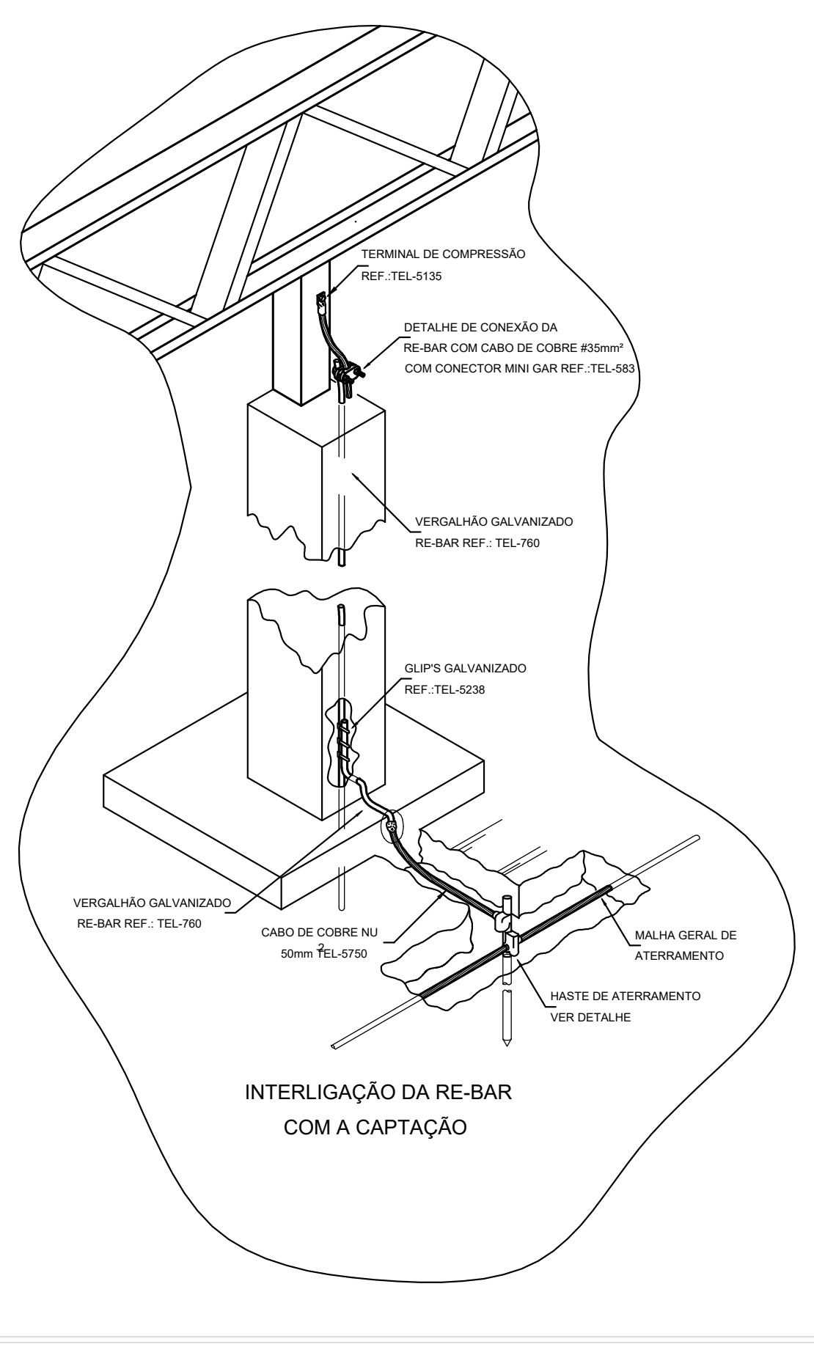
EMENDA DOS VERGALHAÕES DE DESCIDA,
EXECUTADA A CADA PÉ DIREITO


CORPO EM BRONZE
ARO EM FERRO GALVANIZADO A FOGO
Ø3/8"
10mm
10mm
25mm
40mm
27mm

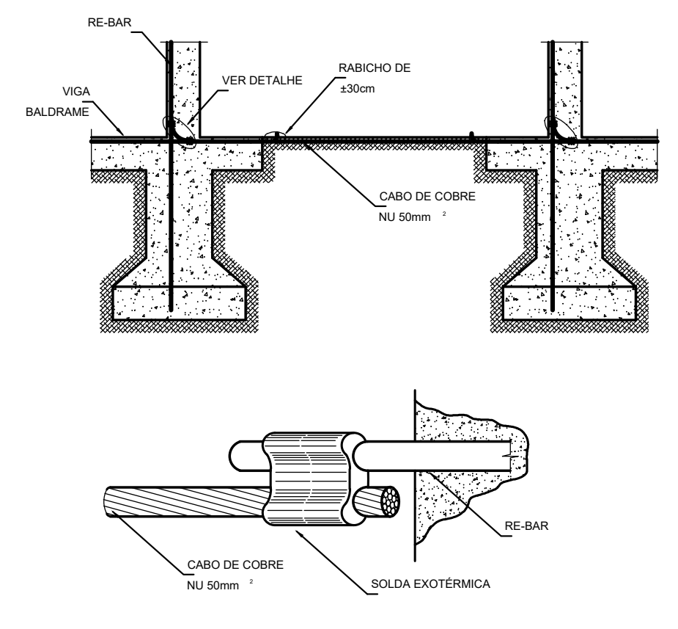
CONECTOR CABO/HASTE EM BRONZE
PARA DOIS CABOS


SOLDA EXOTÉRMICA TIPO HCL 5/8". 50
HASTE TIPO "COPPERWELD" 5/8" x 2,4m (ALTA CAMADA)
CABO DE COBRE NU #50mm² PERTENCENTE À MALHA DE ATERRAMENTO
CABO DE COBRE NU #35mm² PROVENIENTE DA DESCIDA
SOLDA EXOTÉRMICA TIPO HCL 5/8". 50

DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO


TERMINAL DE COMPRESSÃO REF.:TEL-5135
DETALHE DE CONEXÃO DA RE-BAR COM CABO DE COBRE #35mm² COM CONECTOR MINI GAR REF.:TEL-583
VERGALHÃO GALVANIZADO RE-BAR REF.: TEL-760
GLIP'S GALVANIZADO REF.:TEL-5238
VERGALHÃO GALVANIZADO RE-BAR REF.: TEL-760
CABO DE COBRE NU 50mm² TEL-5750
MALHA GERAL DE ATERRAMENTO
HASTE DE ATERRAMENTO VER DETALHE

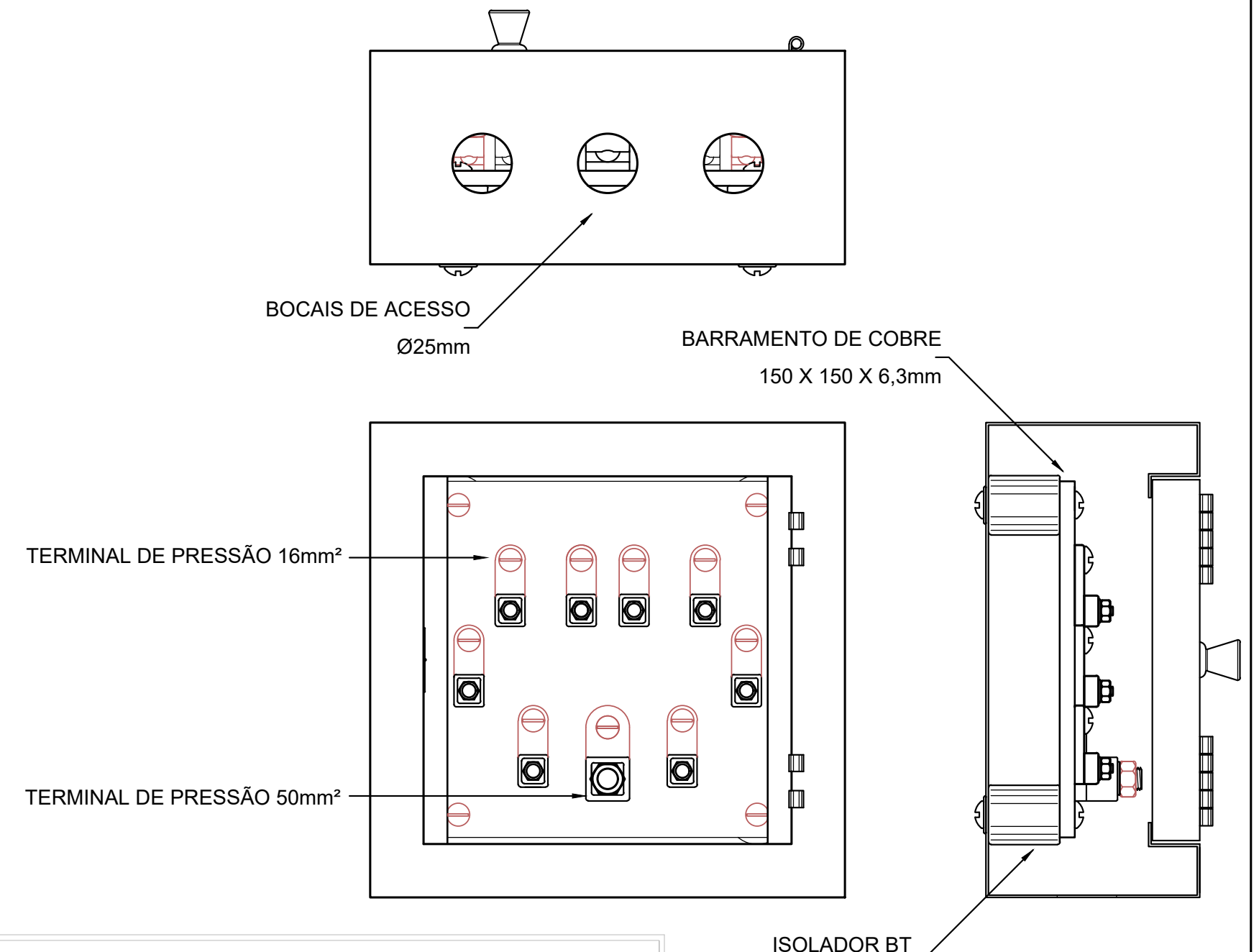
INTERLIGAÇÃO DA RE-BAR
COM A CAPTAÇÃO


RE-BAR
VIGA BALDRAME
VER DETALHE
RABICHO DE ±30cm
CABO DE COBRE NU 50mm²
RE-BAR
CABO DE COBRE NU 50mm²
SOLDA EXOTÉRMICA

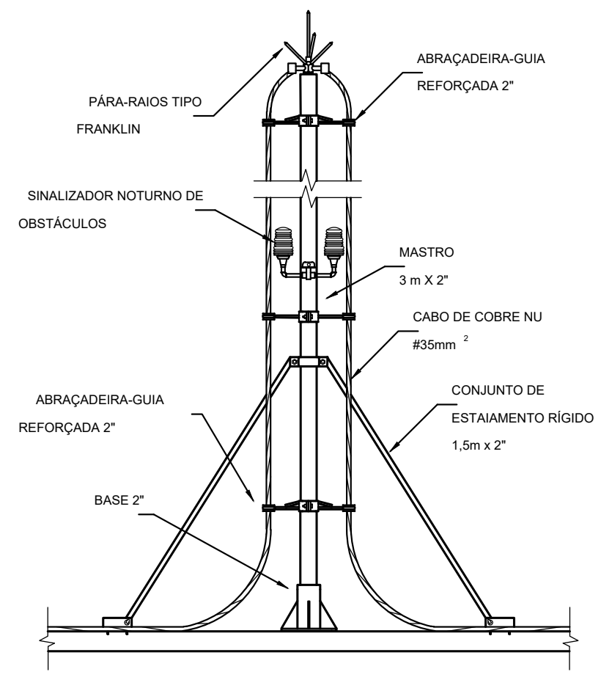
INTERLIGAÇÃO DAS RE-BAR CONTIDAS
NOS PILARES ATRAVÉS DE RE-BARS POSICIONADAS
VERTICALMENTE NAS VIGAS BALDRAME

LEGENDA

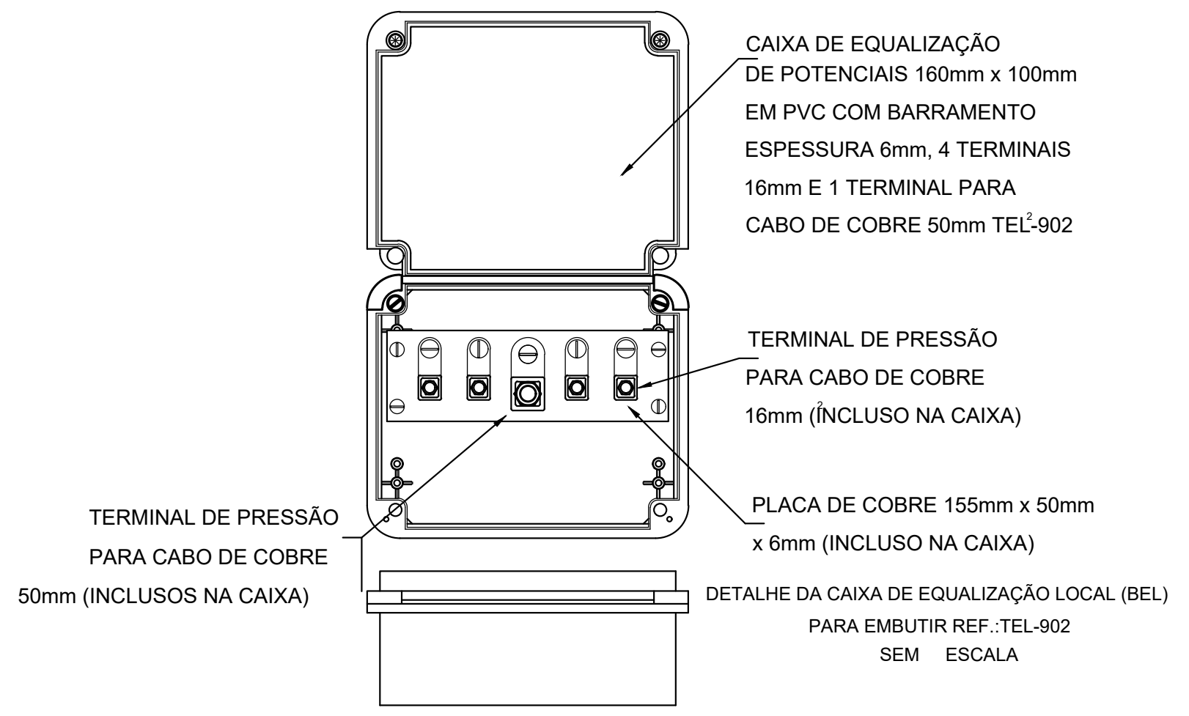
------------	CORDOALHA (COBRE NÚ), INDICAÇÃO DE BITOLA EM PROJETO.
· · · · · · ·	CAPTOR TIPO FRANKLIN (VER DETALHE 01)
⏚	HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO D SOLO (VER DETALHE 05)
⏚	HASTE DIRETAMENTE ATERRADA AO SOLO (VER DETALHE)
↙	INDICAÇÃO DE DESCIDA.
BEP	BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL
BEL	BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL


BOCAIS DE ACESSO Ø25mm
BARRAMENTO DE COBRE 150 X 150 X 6,3mm
TERMINAL DE PRESSÃO 16mm²
TERMINAL DE PRESSÃO 50mm²
ISOLADOR BT Ø25 x 30mm

DETALHE DA CAIXA DO BARRAMENTO
DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL (BEP)
REF.: TEL-901
SEM ESCALA


PÁRA-RAIOS TIPO FRANKLIN
ABRAÇADEIRA-GUIA REFORÇADA 2"
SINALIZADOR NOTURNO DE OBSTÁCULOS
MASTRO 3 m X 2"
CABO DE COBRE NU #35mm²
CONJUNTO DE ESTAIAMENTO RÍGIDO 1,5m x 2"
ABRAÇADEIRA-GUIA REFORÇADA 2"
BASE 2"

PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN
DETALHE 01


CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS 160mm x 100mm EM PVC COM BARRAMENTO ESPESSURA 6mm, 4 TERMINAIS 16mm E 1 TERMINAL PARA CABO DE COBRE 50mm² TEL-902
TERMINAL DE PRESSÃO PARA CABO DE COBRE 16mm² (INCLUSO NA CAIXA)
PLACA DE COBRE 155mm x 50mm x 6mm (INCLUSO NA CAIXA)
TERMINAL DE PRESSÃO PARA CABO DE COBRE 50mm (INCLUSOS NA CAIXA)

DETALHE DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO LOCAL (BEL)
PARA EMBUTIR REF.:TEL-902
SEM ESCALA

NOTAS

SPDA ESTRUTURAL:

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

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

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

4– NO ENCONTRO DAS FERRAGENS LAJE COM OS VERGALHÕES LONGITUDINAIS DOS PILARES, DEVERÁ SER FEITA UMA INTERLIGAÇÃO ATRAVÉS DE FERRO DE CONSTRUÇÃO 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 IRIAM MORRER NESTA, DEVERÃO SER INTELIGADOS NA HORIZONTAL COM "RE BAR", COM OS PILARES MAIS PRÓXIMOS AOS QUE IRÃO SUBIR E SEREM INTERLIGADOS COM O TELHADO METÁLICO (VER DETALHE), DE MODO QUE HAJA UMA CONTINUÍDADE DE TODOS OS PILARES DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PONTO MAIS ALTO DA EDIFICAÇÃO.

6– NOS LOCAIS ONDE NÃO EXISTE ACESSO AO PÚBLICO (TELHADO DA COBERTURA, TAMPA DA CAIXA D' ÁGUA), A "RE BAR" DEVERÁ AFLORAR ACIMA DOS PARAPEITOS NO MÍNIMO 30CM PARA QUE DURANTE A EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO ESTAS BARRAS SEJAM INTERLIGADAS NA HORIZONTAL POR CABO DE COBRE N'U #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 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– DEVERÃO SER EQUALIZADOS OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONSIDERÁVEIS TAIS COMO: INCÊNDIO, RECALQUE, TUBOS DE GÁS, TUBOS DE COBRE, CENTRAL DE GÁS, ETC.

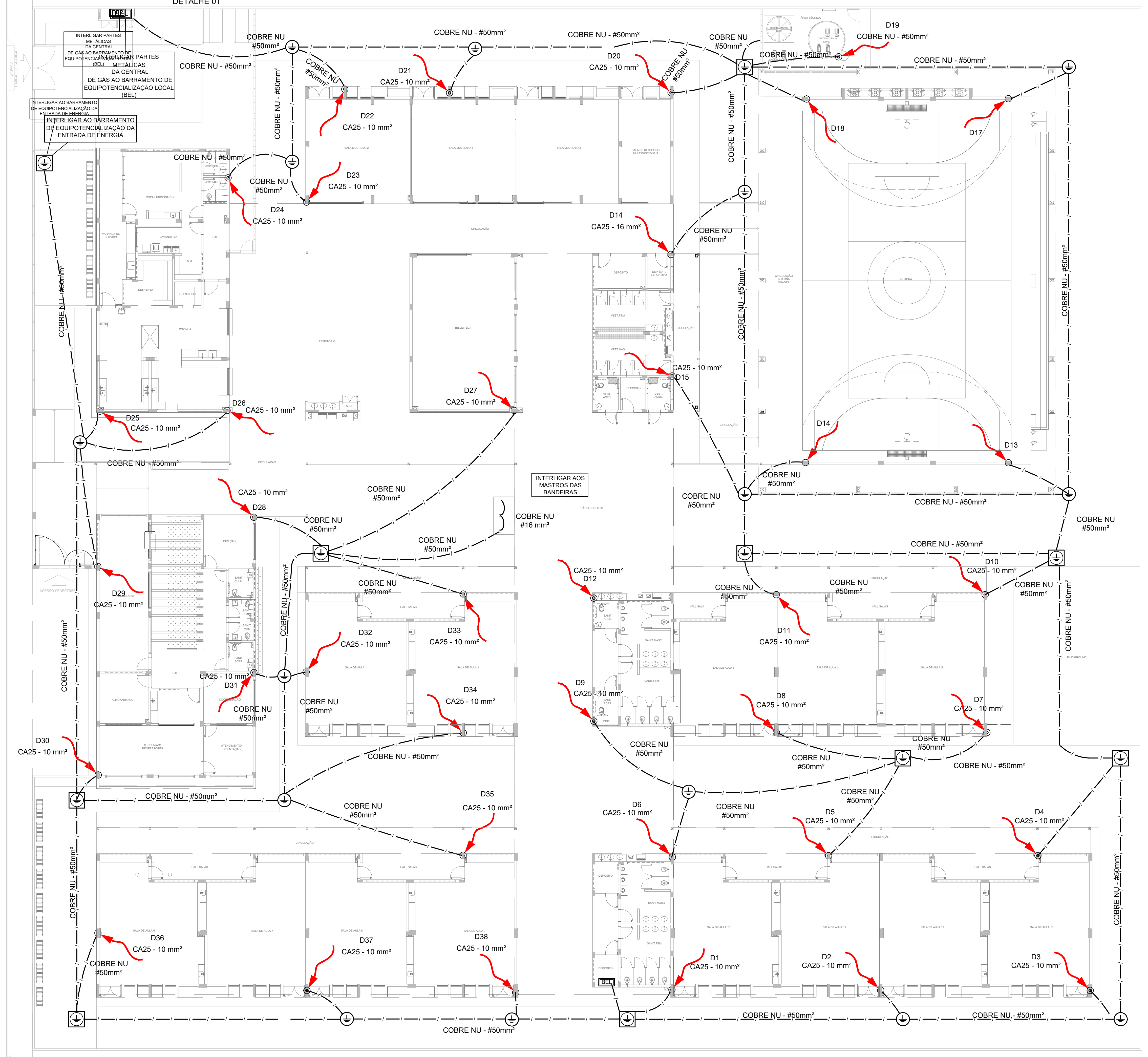
9– A INSTALAÇÃO DAS BARRAS E LIGAÇÕES ENTRE PILARES E LAJES DEVERÁ SER EXECUTADA PELA CONSTRUTORA DURANTE A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA . A CAPTAÇÃO E A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS PODERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E ART JUNTO AO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

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

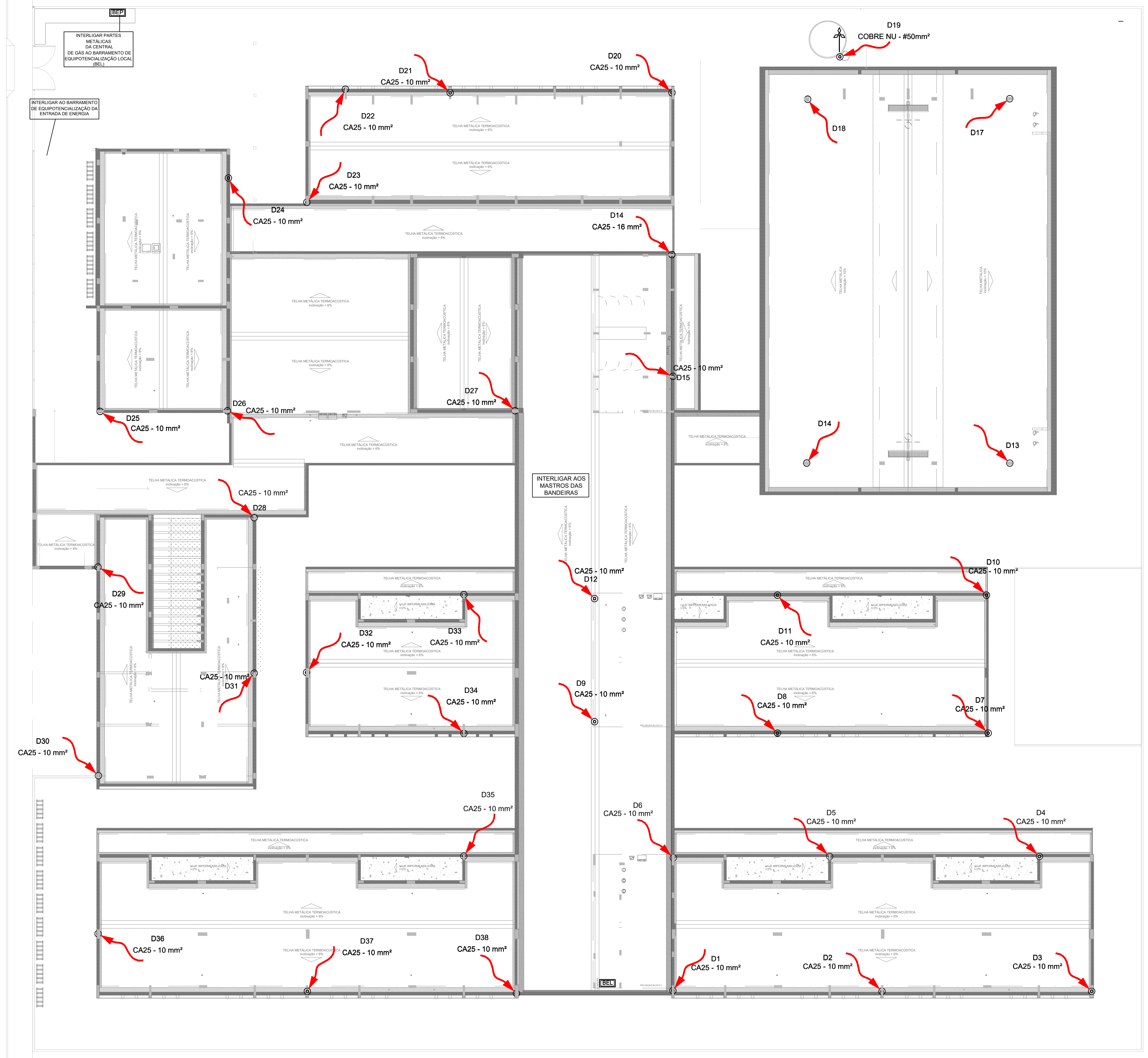
11– ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

12– O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR 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.


BEP
INTERLIGAR PARTES METÁLICAS DA CENTRAL DE GÁS AO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL (BEL)
INTERLIGAR AO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DA ENTRADA DE ENERGIA
COBRE NU - #50mm²
COBRE NU #50mm²
COBRE NU #16 mm²
INTERLIGAR AOS MASTROS DAS BANDEIRAS
D1 CA25 - 10 mm²
D2 CA25 - 10 mm²
D3 CA25 - 10 mm²
D4 CA25 - 10 mm²
D5 CA25 - 10 mm²
D6 CA25 - 10 mm²
D7 CA25 - 10 mm²
D8 CA25 - 10 mm²
D9 CA25 - 10 mm²
D10 CA25 - 10 mm²
D11 CA25 - 10 mm²
D12 CA25 - 10 mm²
D13
D14 CA25 - 16 mm²
D15 CA25 - 10 mm²
D17
D18
D19 COBRE NU - #50mm²
D20 CA25 - 10 mm²
D21 CA25 - 10 mm²
D22 CA25 - 10 mm²
D23 CA25 - 10 mm²
D24 CA25 - 10 mm²
D25 CA25 - 10 mm²
D26 CA25 - 10 mm²
D27 CA25 - 10 mm²
D28 CA25 - 10 mm²
D29 CA25 - 10 mm²
D30 CA25 - 10 mm²
D31 CA25 - 10 mm²
D32 CA25 - 10 mm²
D33 CA25 - 10 mm²
D34 CA25 - 10 mm²
D35 CA25 - 10 mm²
D36 CA25 - 10 mm²
D37 CA25 - 10 mm²
D38 CA25 - 10 mm²

① PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESC.: 1/200


BEP
INTERLIGAR PARTES METÁLICAS DA CENTRAL DE GÁS AO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL (BEL)
INTERLIGAR AO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DA ENTRADA DE ENERGIA
INTERLIGAR AOS MASTROS DAS BANDEIRAS
D19 COBRE NU - #50mm²
D20 CA25 - 10 mm²
D21 CA25 - 10 mm²
D22 CA25 - 10 mm²
D23 CA25 - 10 mm²
D24 CA25 - 10 mm²
D14 CA25 - 16 mm²
CA25 - 10 mm² D15
D25 CA25 - 10 mm²
D26 CA25 - 10 mm²
D27 CA25 - 10 mm²
D18
D17
D14
D13
CA25 - 10 mm² D28
D29 CA25 - 10 mm²
D30 CA25 - 10 mm²
CA25 - 10 mm² D31
D32 CA25 - 10 mm²
D33 CA25 - 10 mm²
D34 CA25 - 10 mm²
CA25 - 10 mm² D12
D9 CA25 - 10 mm²
D10 CA25 - 10 mm²
D11 CA25 - 10 mm²
D8 CA25 - 10 mm²
D7 CA25 - 10 mm²
D35 CA25 - 10 mm²
D6 CA25 - 10 mm²
D5 CA25 - 10 mm²
D4 CA25 - 10 mm²
D36 CA25 - 10 mm²
D37 CA25 - 10 mm²
D38 CA25 - 10 mm²
D1 CA25 - 10 mm²
D2 CA25 - 10 mm²
D3 CA25 - 10 mm²
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA

② PLANTA DE COBERTURA
ESC.: 1/200

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - TÉRREO

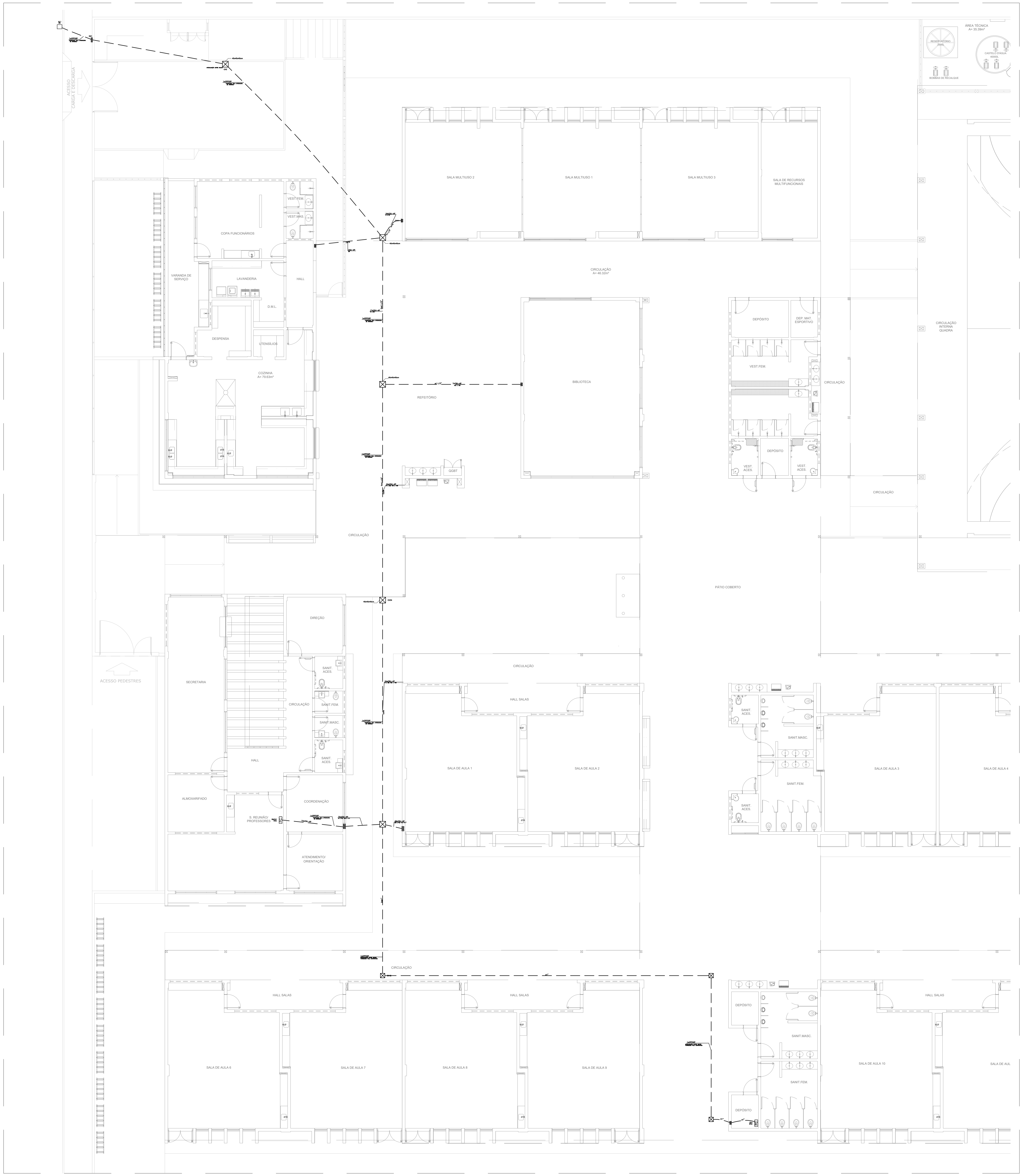
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

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

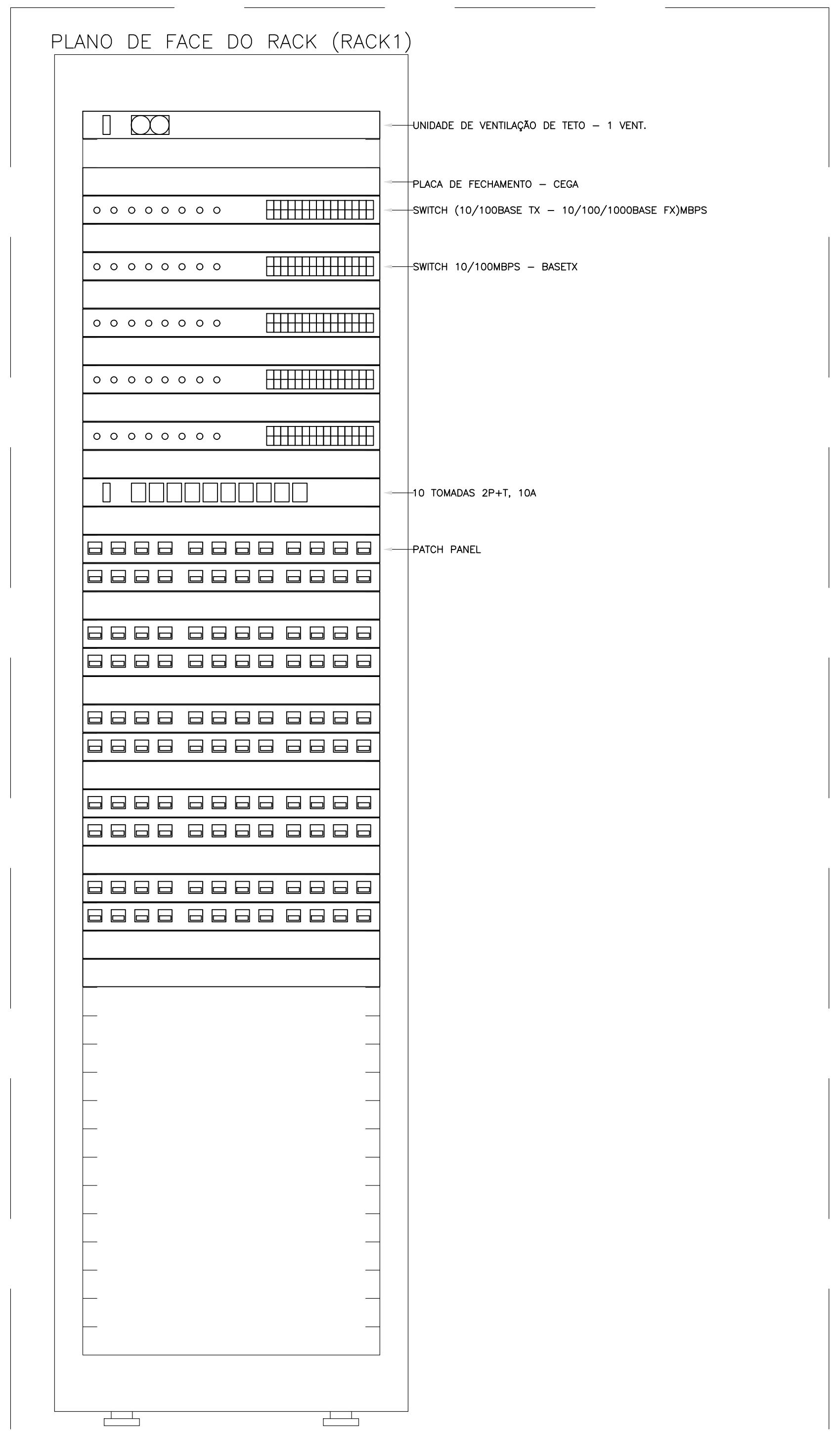
EDA

FORMATO (1189X630)
REVISÃO R.00
ESCALA 1/200
DATA EMISSÃO JAN/2022
PRANCHA 01/01

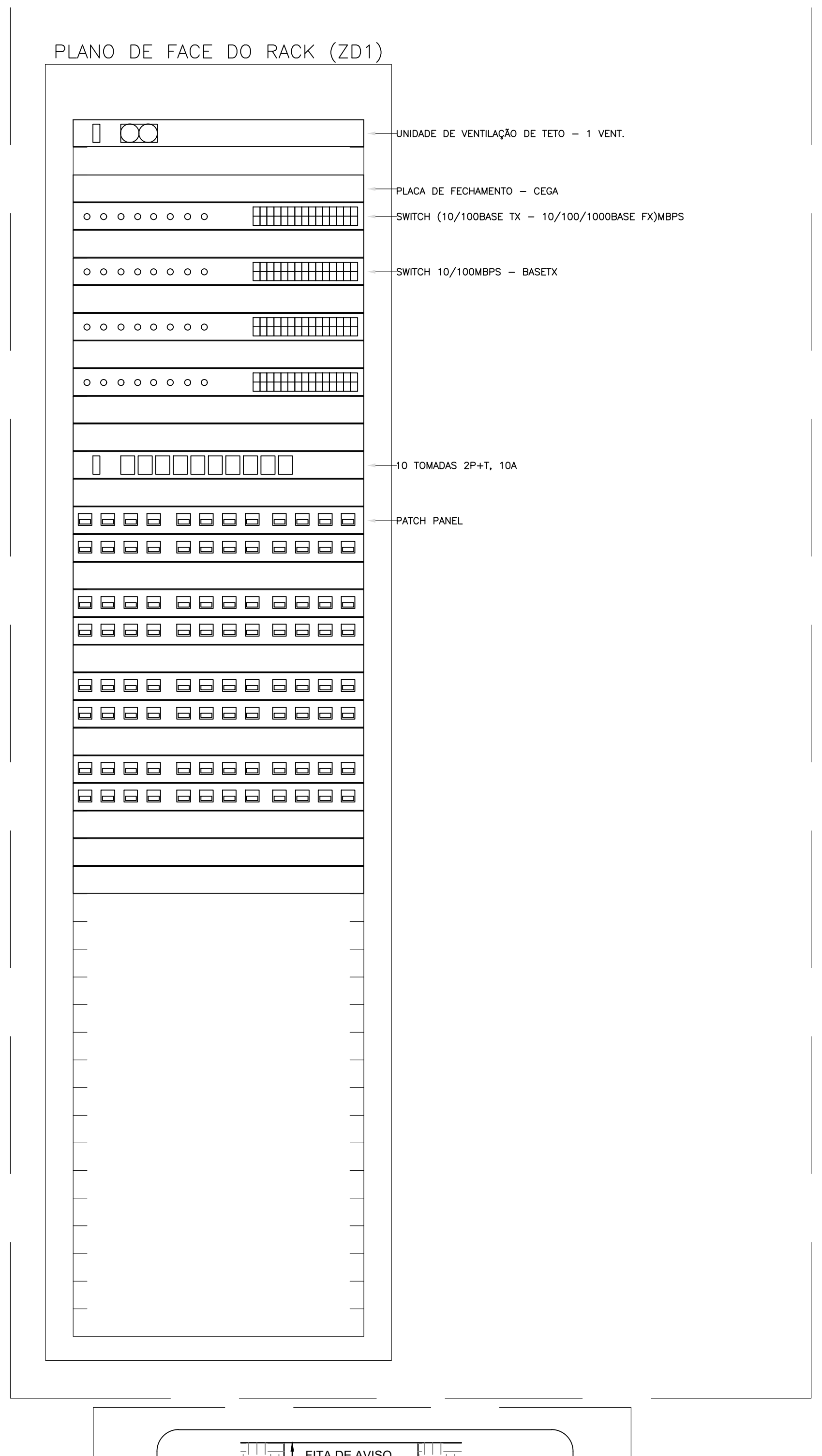


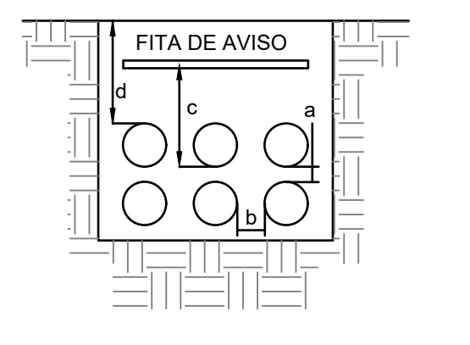
RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:100

PLANO DE FACE DO RACK (RACK1)


UNIDADE DE VENTILAÇÃO DE TETO – 1 VENT.
PLACA DE FECHAMENTO – CEGA
SWITCH (10/100BASE TX – 10/100/1000BASE FX)MBPS
SWITCH 10/100MBPS – BASETX
10 TOMADAS 2P+T, 10A
PATCH PANEL

PLANO DE FACE DO RACK (ZD1)


UNIDADE DE VENTILAÇÃO DE TETO – 1 VENT.
PLACA DE FECHAMENTO – CEGA
SWITCH (10/100BASE TX – 10/100/1000BASE FX)MBPS
SWITCH 10/100MBPS – BASETX
10 TOMADAS 2P+T, 10A
PATCH PANEL



COTA	DIÂMETRO DOS DUTOS	DISTÂNCIA ENTRE DUTOS E RESISTÊNCIA ÀS CARGAS
a	1.1/4", 2", 3", 4", 5", 6"	5cm
b	1.1/4", 2", 3", 4", 5", 6"	7cm
c	1.1/4", 2", 3", 4", 5", 6"	A DISTÂNCIA ENTRE O NÍVEL DO SOLO E A FITA DE AVISO É DE 20cm
d	1.1/4", 2", 3", 4", 5", 6"	ATÉ 20,0 ton. = 60cm ACIMA DE 20,0 ton = 0,65 A 1,20m

NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- OS ELETRODUTOS DESTINADOS A COMUNICAÇÃO, SE INSTALADOS NA MESMA VALA, DEVEM FICAR, NO MÍNIMO 50cm AFASTADOS
3- FITA DE AVISO NA COR AMARELA.

sem escala

DUTO SUBTERRÂNEO PARA CABOS

LEGENDA

▭	ELETROCALHA DE AÇO GALVANIZADO SEM SEPTO, LISA COM TAMPA POR MEIO DE PRESSÃO. INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADO: 50x50mm.
— — — — —	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO NO LAJE/PISO. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
· · · · · · ·	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO LAJE/TETO OU EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
———	ELETRODUTO DE PVC APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTENCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
—·—·—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
■	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC RÍGIDO APARENTE OU SOBRE O FORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 6x6".
▪	CAIXA DE PASSAGEM 2X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
▮	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
PC	RACK ABERTO 19" 44U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PRINCIPAL)
ZD	RACK ABERTO 19" 24U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PARCIAL).
◁	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ–45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
◀	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ–45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 110cm DO PISO ACABADO
◁◁	PONTO PARA TOMADA DUPLA RJ–45 EM CAIXA 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
◐	PREVISÃO DE TOMADA SIMPLES RJ–45 EM CAIXA 4x2" INSTALADA NO TETO PARA ACESS POINT (ROTEADOR WIRELESS). QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 290cm DO PISO ACABADO
☒	CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO GALVANIZADO COM TAMPA CEGA INSTALADA SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADA SERÁ 4x4".
⊏⊐	CONDULETES (DAILET) EM ALUMÍNIO FUNDIDO. INSTALAÇÃO APARENTE. DIÂMETRO QUANDO NÃO COTADO SERÁ ø3/4".
▨	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (DG) DE EMBUTIR. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 140cm (EIXO) DO PISO ACABADO E FABRICADAS EM CHAPA DE AÇO COM FUNDO DE MANDEIRA.
AL1 R1 ☐	CAIXA DE PASSAGEM TIPO R (TELECOMUNICAÇÕES) EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO (ENTRADA DE TELEFONIA).
⊗→	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA
→⊗	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA

NOTAS

1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.
2. DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
3. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA QUE INTERFIRA NA EXECUÇÃO DESTE PROJETO.
4. DEVERÁ SER REALIZADA VERIFICAÇÃO "IN–LOCO", DE TODOS OS ENCAMINHAMENTOS DAS INSTALAÇÕES E DOS ESPAÇOS DESTINADOS AOS EQUIPAMENTOS ANTES DE SER INICIADA A EXECUÇÃO.
5. TODAS AS INSTALAÇÕES FORAM ESTUDADAS COM BASE NAS NORMAS DA ABNT, CONCESSIONÁRIAS LOCAIS, ÓRGÃOS REGULADORES E FISCALIZADORES.
6. TODO CABEAMENTO DEVERÁ SER IDENTIFICADO NAS DUAS PONTAS POR MEIO DE ANILHAS.
7. TODOS AS CURVATURAS DE ELETRODUTOS DEVERÃO SER REALIZADAS UTILIZANDO CURVA TIPO LONGA, E NÃO MAIS QUE DUAS ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM.
8. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXIVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR–5419 E ANSI/TIA/EIA–607.
9. TODOS OS CABOS DEVERÃO SER ORGANIZADOS E AMARRADOS COM VELCRO DENTRO DAS ELETROCALHAS E DUTOS.
10. A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA SELEÇÃO FINAL DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRTURAS E MATERIAS A SEREM UTILIZADOS NA OBRA, CONFORME OS DESENHOS DESTE PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
11. TODO TIPO DE EMENDA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONECTORES MULTIPLOS PARA CONDUTORES ELÉTRICOS (RE.: SINDAL) E DENTRO DAS CAIXAS DE PASSAGEM, ONDE NESTAS, DEVERÁ SER DEIXADA FLOGA MÍNIMA DE 30cm. NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS DENTRO DE ELETRODUTOS.
12. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXIVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR–5419 E ANSI/TIA/EIA–607.
13. TODOS OS CABOS QUE SERÃO UTILIZADOS NA INFRA–ESTRUTURA DE REDES, DEVERÃO SER CERTIFICADOS CONFORME OS PRÉ–ESTABELECIDOS PELO FABRICANTE.
14. TODOS OS TESTES DE CERTFICAÇÃO NO CABEAMENTO DE ESTRUTURADO, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE DOCUMENTADOS E ENTREGUES AO CONTRATANTE.
15. É RECOMENDADO QUE OS PRODUTOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO SEJAM DO MESMO FABRICANTE, E ESTES SEJAM INSTALADOS POR PROFISSIONAL CERTIFICADO, DE FORMA A SE OBTER GARANTIA EXTENDIDA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TAXA MÁXIMA DE OCUPAÇÃO PARA CALHAS NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR A 40% DE SUA ÁREA ÚTIL E O AGRUPAMENTO DE CABOS NÃO PODERÁ EXCEDER AO INDICADO NO PROJETO E PARA O QUAL FORAM CALCULADOS, COM OS RESPECTIVOS FATORES DE REDUÇÃO DE CAPACIDADE.
17. NÃO FAZ PARTE DESTE ESCOPO OS PROJETOS DE REDE ATIVA (SWITCHES, ROTEADORES, SERVIDORES E ETC.)
18. TODOS OS MATERIAIS A SEREM EMPREGADOS NA INSTALAÇÃO DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES NORMAS E SUAS ATUALIZAÇÕES:
    - 18.1. EIA/TIA–568, 569 STANDARD – COMERCIAL BUILDIN TELECOMMUNICARIONS WIRING STANDARD;
    - 18.2. ANSI/TIA/EIA 606 A – ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS;
    - 18.3. ANSI/TIA/EIA 607 – GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMMERCIAL BUILDINGS;
    - 18.4. TIA 942 – DATA CENTER CABLING STANDARD AMENDED;
    - 18.5. TIA/EIA–TSB 72 – CENTRALIZED OPTICAL FIBER CABLING;
    - 18.6. ISO/IEC 11801 – INFORMATION TECHNOLOGY — GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES SPECIFIES;
    - 18.7. NBR 5410/2005 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
    - 18.8. NBR 5419/2005 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS;
    - 18.9. NBR 13300 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TERMINOLOGIA;
    - 18.10. NBR 13301 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – SIMBOLOGIA;
    - 18.11. NBR 13726 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TUBULAÇÃO DE ENTRADA TELEFÔNICA – PROJETO;
    - 18.12. NBR 13727 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – PLANTAS/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TUBULAÇÃO TELEFÔNICA;
    - 18.13. NBR 13822 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFICAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
    - 18.14. ISO 11801 – GENERIC CABLING FOR COSTUMER PREMISES;
    - 18.15. NBR 13487 – FIBRAS ÓTICAS MULTIMODO;
    - 18.16. NBR 13488 – FIBRA ÓPTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL — ESPECIFICAÇÃO;
    - 18.17. NBR 14565 CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS (2007);
    - 18.18. PROCEDIMENTOS DA COONCESSIONÁRIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
    - 18.19. DEMAIS NORMAS PERTINENTES AO SISTEMA PROPOSTO.A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRTUTURAS E MATERIAS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

NOMENCLATURAS

A) IDENTIFICAÇÃO DO RACK

XX Y

- Y: NÚMERO SEQUÊNCIAL DO RACK DE TELECOMUNICAÇÕES OU SALA ESPECÍFICA
- XX: (PC) RACK DE TELECOMUNICAÇÕES PRINCIPAL; (ZD) RACK PARCIAL DE DISTRIBUIÇÃO

B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES

XXxCYZZWP

- QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
- TIPO DE CABO: (U) UTP, (S) STP, (F) FTP, (Fo) FIBRA ÓPTICA MM (MULTIMODO)
- CABEAMENTO: (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
- QUANTIDADE DE CABOS

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

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

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

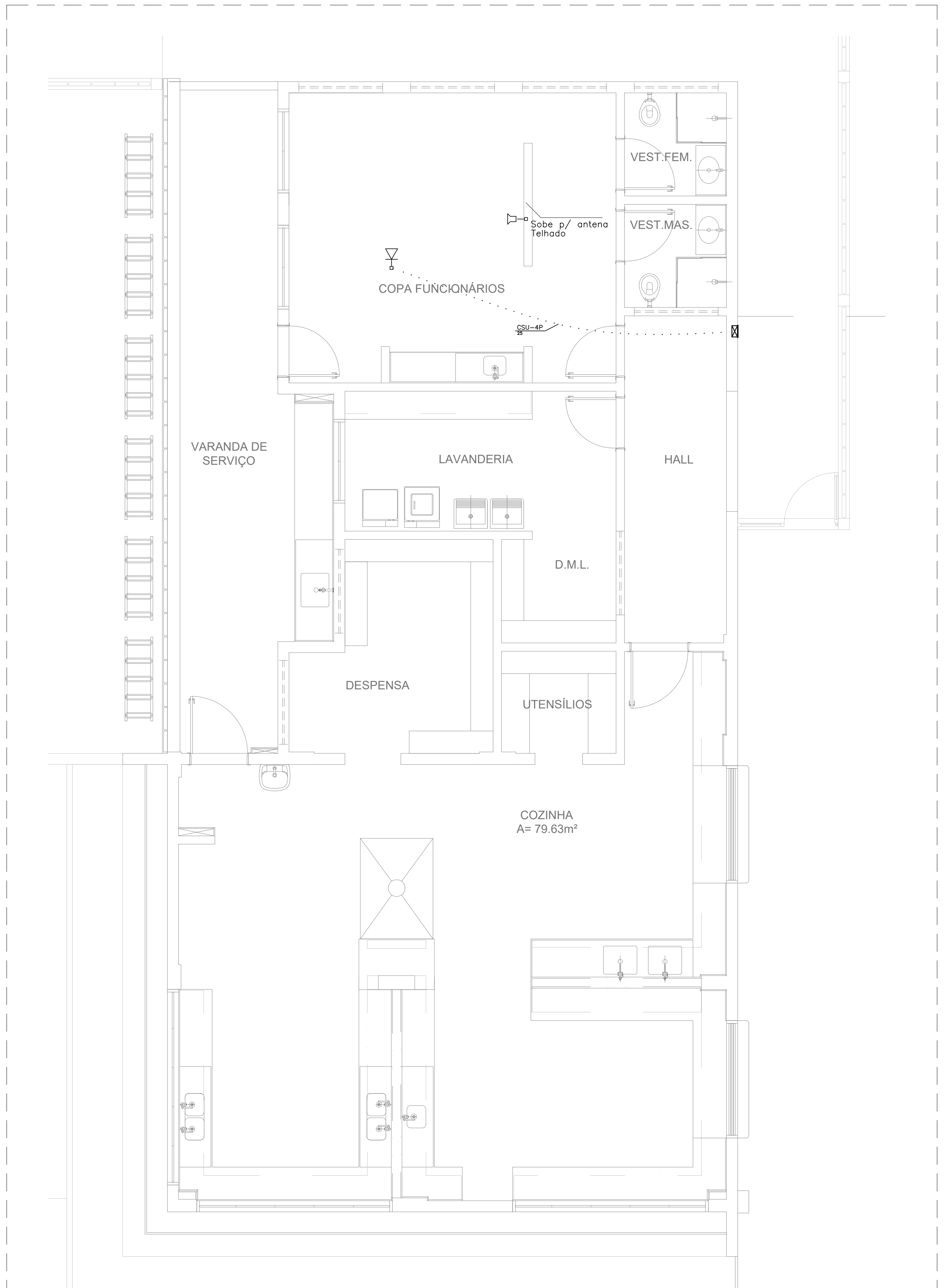
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

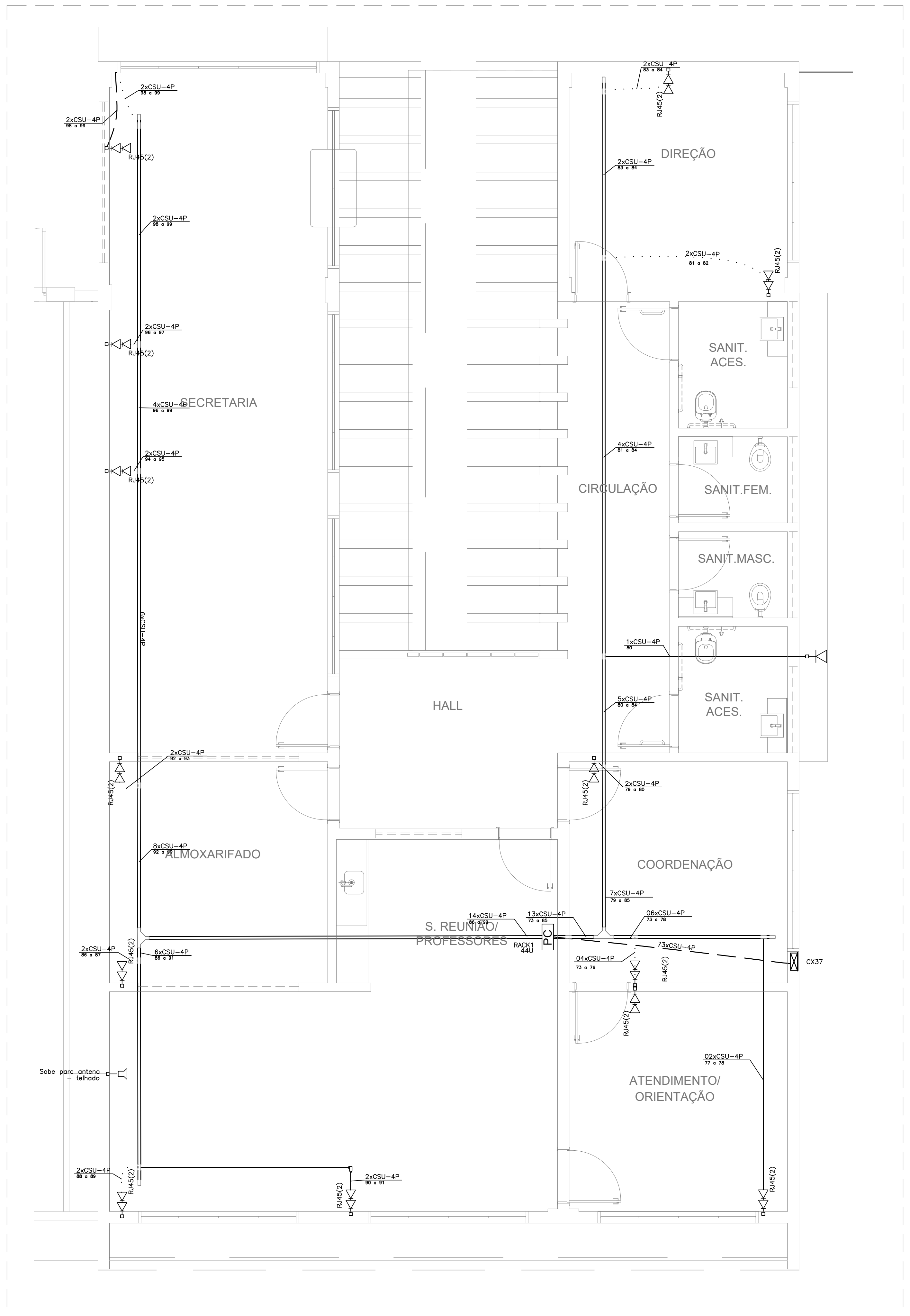
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	RAMAIS_CABEAMENTO_ESTRUTURADO PLANTA_BAIXA_GERAL		ECE
FORMATO (1189X841)	REVISÃO R-00	ESCALA 1:100 DATA EMISSÃO JAN/2022	PRANCHA 01/05



Sobe p/ antena Telhado
COPA FUNCIONÁRIOS
VEST.FEM.
VEST.MAS.
VARANDA DE SERVIÇO
LAVANDERIA
HALL
D.M.L.
DESPENSA
UTENSÍLIOS
COZINHA
A= 79.63m²

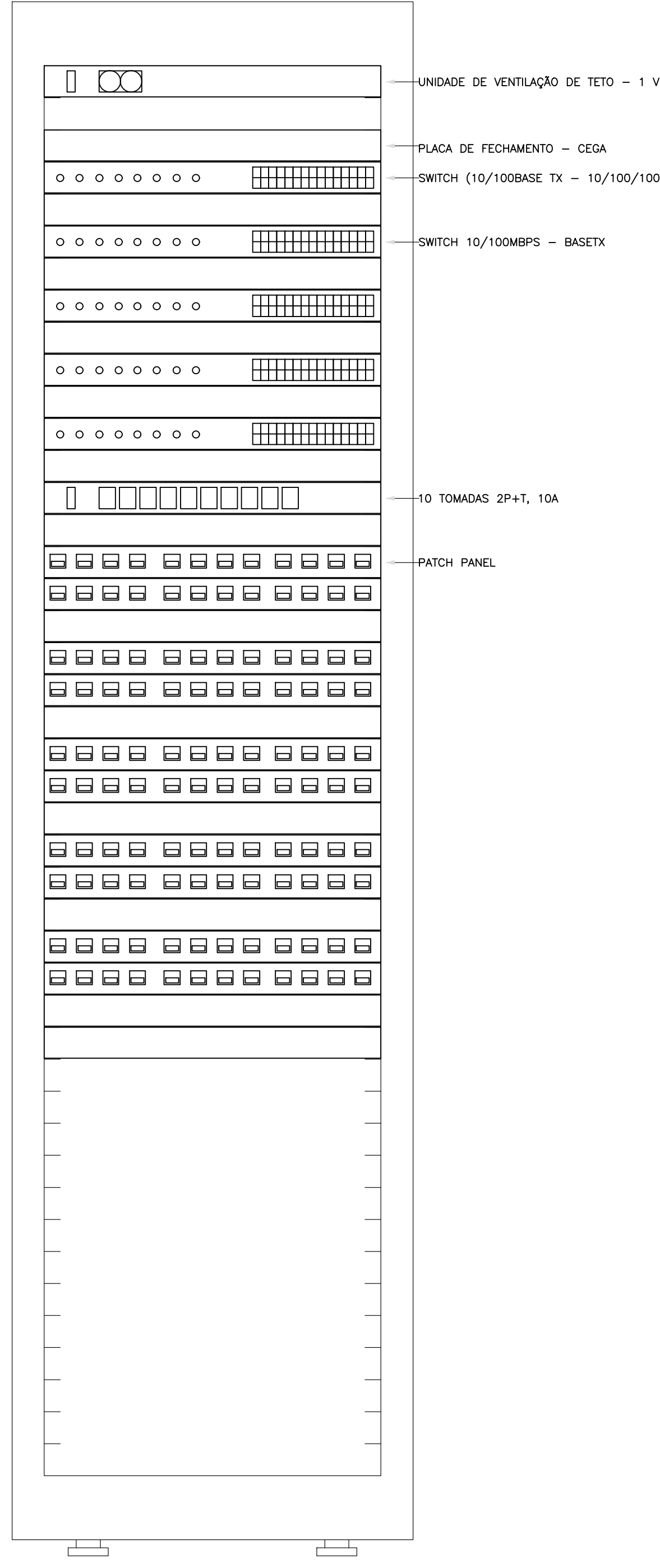
BLOCO C – SERVIÇO
ESCALA 1:50



DIREÇÃO
SECRETARIA
CIRCULAÇÃO
SANIT. ACES.
SANIT.FEM.
SANIT.MASC.
SANIT. ACES.
HALL
ALMOXARIFADO
COORDENAÇÃO
S. REUNIÃO/ PROFESSORES
ATENDIMENTO/ ORIENTAÇÃO
PC
RACK1 44U
14xCSU–4P
86 a 99
13xCSU–4P
73 a 85
7xCSU–4P
79 a 85
06xCSU–4P
73 a 78
73xCSU–4P
04xCSU–4P
73 a 76
2xCSU–4P
79 a 80
02xCSU–4P
77 a 78
RJ45(2)
CX37
Sobe para antena telhado

BLOCO B – ADMINISTRATIVO
ESCALA 1:50

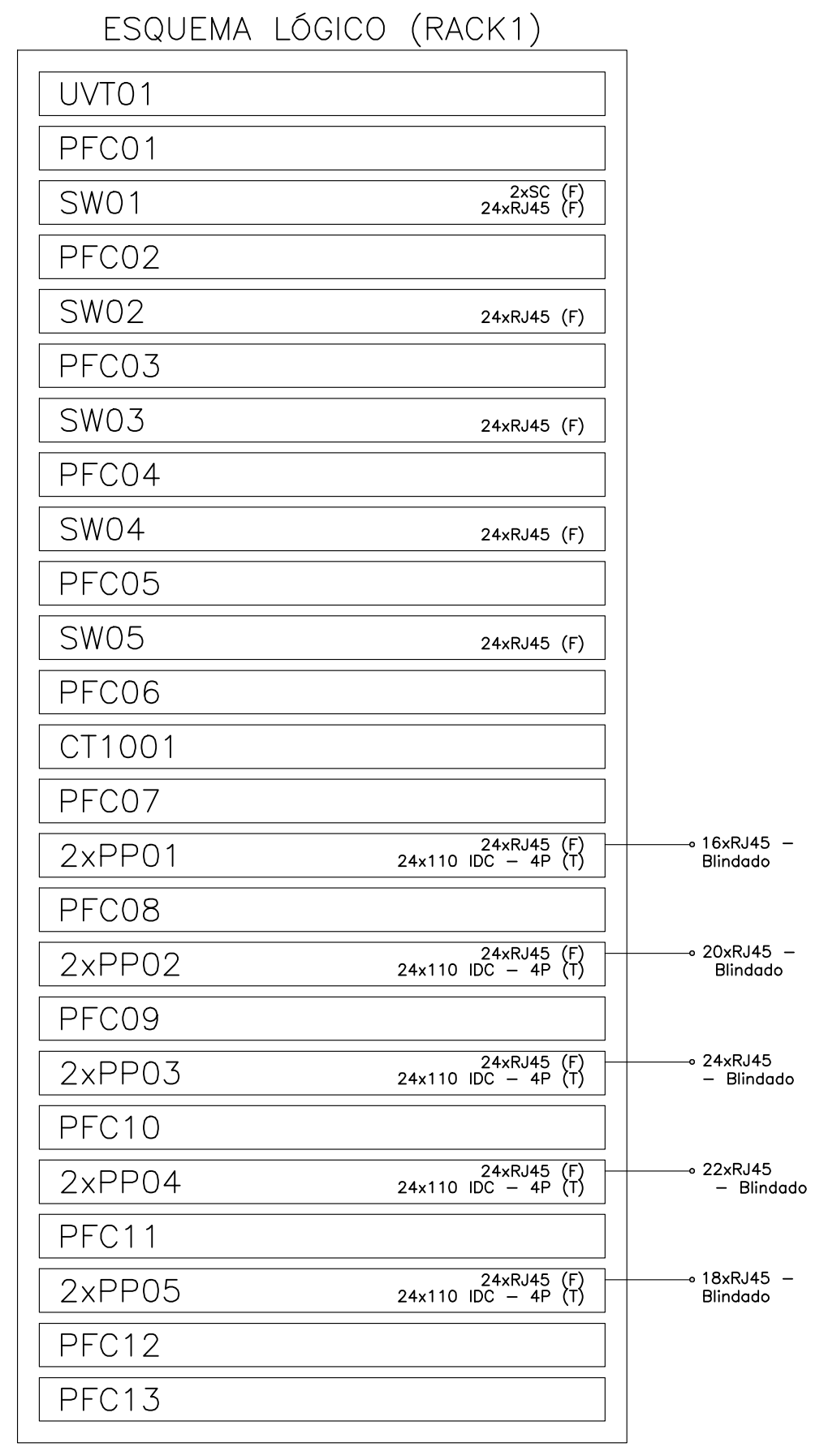
PLANO DE FACE DO RACK (RACK1)



UNIDADE DE VENTILAÇÃO DE TETO – 1 VENT.
PLACA DE FECHAMENTO – CEGA
SWITCH (10/100BASE TX – 10/100/1000BASE FX)MBPS
SWITCH 10/100MBPS – BASETX
10 TOMADAS 2P+T, 10A
PATCH PANEL

RACK PRINCIPAL (PC)
S/ ESCALA

ESQUEMA LÓGICO (RACK1)



UVT01
PFC01
SW01
2xSC (F)
24xRJ45 (F)
PFC02
SW02
24xRJ45 (F)
PFC03
SW03
24xRJ45 (F)
PFC04
SW04
24xRJ45 (F)
PFC05
SW05
24xRJ45 (F)
PFC06
CT1001
PFC07
2xPP01
24xRJ45 (F)
24x110 IDC – 4P (T)
16xRJ45 – Blindado
PFC08
2xPP02
24xRJ45 (F)
24x110 IDC – 4P (T)
20xRJ45 – Blindado
PFC09
2xPP03
24xRJ45 (F)
24x110 IDC – 4P (T)
24xRJ45 – Blindado
PFC10
2xPP04
24xRJ45 (F)
24x110 IDC – 4P (T)
22xRJ45 – Blindado
PFC11
2xPP05
24xRJ45 (F)
24x110 IDC – 4P (T)
18xRJ45 – Blindado
PFC12
PFC13

ESQUEMA LÓGICO DE LIGAÇÃO DO RACK
S/ ESCALA

LEGENDA

▭	ELETROCALHA DE AÇO GALVANIZADO SEM SEPTO, LISA COM TAMPA POR MEIO DE PRESSÃO. INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADO: 50x50mm.
— — — — —	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO NO LAJE/PISO. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
· · · · · · ·	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO LAJE/TETO OU EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
———	ELETRODUTO DE PVC APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTENCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
—-—-—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
■	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC RÍGIDO APARENTE OU SOBRE O FORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 6x6".
▪	CAIXA DE PASSAGEM 2X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
▮	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
PC	RACK ABERTO 19" 44U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PRINCIPAL)
ZD	RACK ABERTO 19" 24U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PARCIAL).
◁	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ–45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
◀	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ–45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 110cm DO PISO ACABADO
◁◁	PONTO PARA TOMADA DUPLA RJ–45 EM CAIXA 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
◐	PREVISÃO DE TOMADA SIMPLES RJ–45 EM CAIXA 4x2" INSTALADA NO TETO PARA ACESS POINT (ROTEADOR WIRELESS). QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 290cm DO PISO ACABADO
☒	CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO GALVANIZADO COM TAMPA CEGA INSTALADA SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADA SERÁ 4x4".
▭	CONDULETES (DAILET) EM ALUMÍNIO FUNDIDO. INSTALAÇÃO APARENTE. DIÂMETRO QUANDO NÃO COTADO SERÁ ø3/4".
▨	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (DG) DE EMBUTIR. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 140cm (EIXO) DO PISO ACABADO E FABRICADAS EM CHAPA DE AÇO COM FUNDO DE MANDEIRA.
AL1 R1 ☐	CAIXA DE PASSAGEM TIPO R (TELECOMUNICAÇÕES) EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO (ENTRADA DE TELEFONIA).
⊗——►	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA
——►⊗	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA

NOTAS

1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.
2. DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
3. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA QUE INTERFIRA NA EXECUÇÃO DESTE PROJETO.
4. DEVERÁ SER REALIZADA VERIFICAÇÃO "IN–LOCO", DE TODOS OS ENCAMINHAMENTOS DAS INSTALAÇÕES E DOS ESPAÇOS DESTINADOS AOS EQUIPAMENTOS ANTES DE SER INICIADA A EXECUÇÃO.
5. TODAS AS INSTALAÇÕES FORAM ESTUDADAS COM BASE NAS NORMAS DA ABNT, CONCESSIONÁRIAS LOCAIS, ÓRGÃOS REGULADORES E FISCALIZADORES.
6. TODO CABEAMENTO DEVERÁ SER IDENTIFICADO NAS DUAS PONTAS POR MEIO DE ANILHAS.
7. TODOS AS CURVATURAS DE ELETRODUTOS DEVERÃO SER REALIZADAS UTILIZANDO CURVA TIPO LONGA, E NÃO MAIS QUE DUAS ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM.
8. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXIVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR–5419 E ANSI/TIA/EIA–607.
9. TODOS OS CABOS DEVERÃO SER ORGANIZADOS E AMARRADOS COM VELCRO DENTRO DAS ELETROCALHAS E DUTOS.
10. A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA SELEÇÃO FINAL DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRTURAS E MATERIAS A SEREM UTILIZADOS NA OBRA, CONFORME OS DESENHOS DESTE PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
11. TODO TIPO DE EMENDA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONECTORES MULTIPLOS PARA CONDUTORES ELÉTRICOS (RE.: SINDAL) E DENTRO DAS CAIXAS DE PASSAGEM, ONDE NESTAS, DEVERÁ SER DEIXADA FLOGA MÍNIMA DE 30cm. NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS DENTRO DE ELETRODUTOS.
12. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXIVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR–5419 E ANSI/TIA/EIA–607.
13. TODOS OS CABOS QUE SERÃO UTILIZADOS NA INFRA–ESTRUTURA DE REDES, DEVERÃO SER CERTIFICADOS CONFORME OS PRÉ–ESTABELECIDOS PELO FABRICANTE.
14. TODOS OS TESTES DE CERTFICAÇÃO NO CABEAMENTO DE ESTRUTURADO, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE DOCUMENTADOS E ENTREGUES AO CONTRATANTE.
15. É RECOMENDADO QUE OS PRODUTOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO SEJAM DO MESMO FABRICANTE, E ESTES SEJAM INSTALADOS POR PROFISSIONAL CERTIFICADO, DE FORMA A SE OBTER GARANTIA EXTENDIDA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TAXA MÁXIMA DE OCUPAÇÃO PARA CALHAS NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR A 40% DE SUA ÁREA ÚTIL E O AGRUPAMENTO DE CABOS NÃO PODERÁ EXCEDER AO INDICADO NO PROJETO E PARA O QUAL FORAM CALCULADOS, COM OS RESPECTIVOS FATORES DE REDUÇÃO DE CAPACIDADE.
17. NÃO FAZ PARTE DESTE ESCOPO OS PROJETOS DE REDE ATIVA (SWITCHES, ROTEADORES, SERVIDORES E ETC.)
18. TODOS OS MATERIAIS A SEREM EMPREGADOS NA INSTALAÇÃO DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES NORMAS E SUAS ATUALIZAÇÕES:
    - 18.1. EIA/TIA–568, 569 STANDARD – COMERCIAL BUILDIN TELECOMMUNICARIONS WIRING STANDARD;
    - 18.2. ANSI/TIA/EIA 606 A – ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS;
    - 18.3. ANSI/TIA/EIA 607 – GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMMERCIAL BUILDINGS;
    - 18.4. TIA 942 – DATA CENTER CABLING STANDARD AMENDED;
    - 18.5. TIA/EIA–TSB 72 – CENTRALIZED OPTICAL FIBER CABLING;
    - 18.6. ISO/IEC 11801 – INFORMATION TECHNOLOGY — GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES SPECIFIES;
    - 18.7. NBR 5410/2005 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
    - 18.8. NBR 5419/2005 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS;
    - 18.9. NBR 13300 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TERMINOLOGIA;
    - 18.10. NBR 13301 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – SIMBOLOGIA;
    - 18.11. NBR 13726 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TUBULAÇÃO DE ENTRADA TELEFÔNICA – PROJETO;
    - 18.12. NBR 13727 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – PLANTAS/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TUBULAÇÃO TELEFÔNICA;
    - 18.13. NBR 13822 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFICAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
    - 18.14. ISO 11801 – GENERIC CABLING FOR COSTUMER PREMISES;
    - 18.15. NBR 13487 – FIBRAS ÓTICAS MULTIMODO;
    - 18.16. NBR 13488 – FIBRA ÓPTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL — ESPECIFICAÇÃO;
    - 18.17. NBR 14565 CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS (2007);
    - 18.18. PROCEDIMENTOS DA COONCESSIONÁRIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
    - 18.19. DEMAIS NORMAS PERTINENTES AO SISTEMA PROPOSTO.A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRTUTURAS E MATERIAS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

NOMENCLATURAS

A) IDENTIFICAÇÃO DO RACK

XX Y

- Y: NÚMERO SEQUÊNCIAL DO RACK DE TELECOMUNICAÇÕES OU SALA ESPECÍFICA
- XX: (PC) RACK DE TELECOMUNICAÇÕES PRINCIPAL; (ZD) RACK PARCIAL DE DISTRIBUIÇÃO

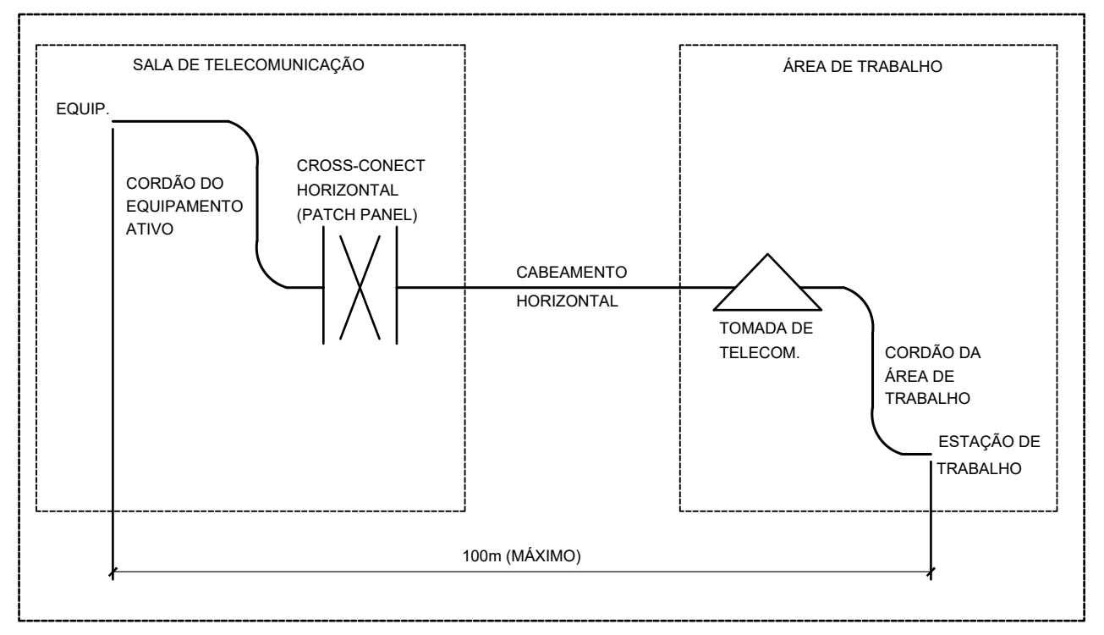
B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES

XXxCYZZWP

- QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
- TIPO DE CABO: (U) UTP, (S) STP, (F) FTP, (Fo) FIBRA ÓPTICA MM (MULTIMODO)
- CABEAMENTO: (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
- QUANTIDADE DE CABOS

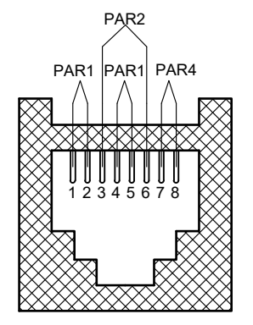
NOTAS:
- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
- PARA POSICIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS OBSERVAR LOCAÇÃO NA PLANTA DE FORRO;
- OS ELETRODUTOS QUE SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO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

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



SALA DE TELECOMUNICAÇÃO
EQUIP.
CORDÃO DO EQUIPAMENTO ATIVO
CROSS-CONECT HORIZONTAL (PATCH PANEL)
CABEAMENTO HORIZONTAL
ÁREA DE TRABALHO
TOMADA DE TELECOM.
CORDÃO DA ÁREA DE TRABALHO
ESTAÇÃO DE TRABALHO
100m (MÁXIMO)

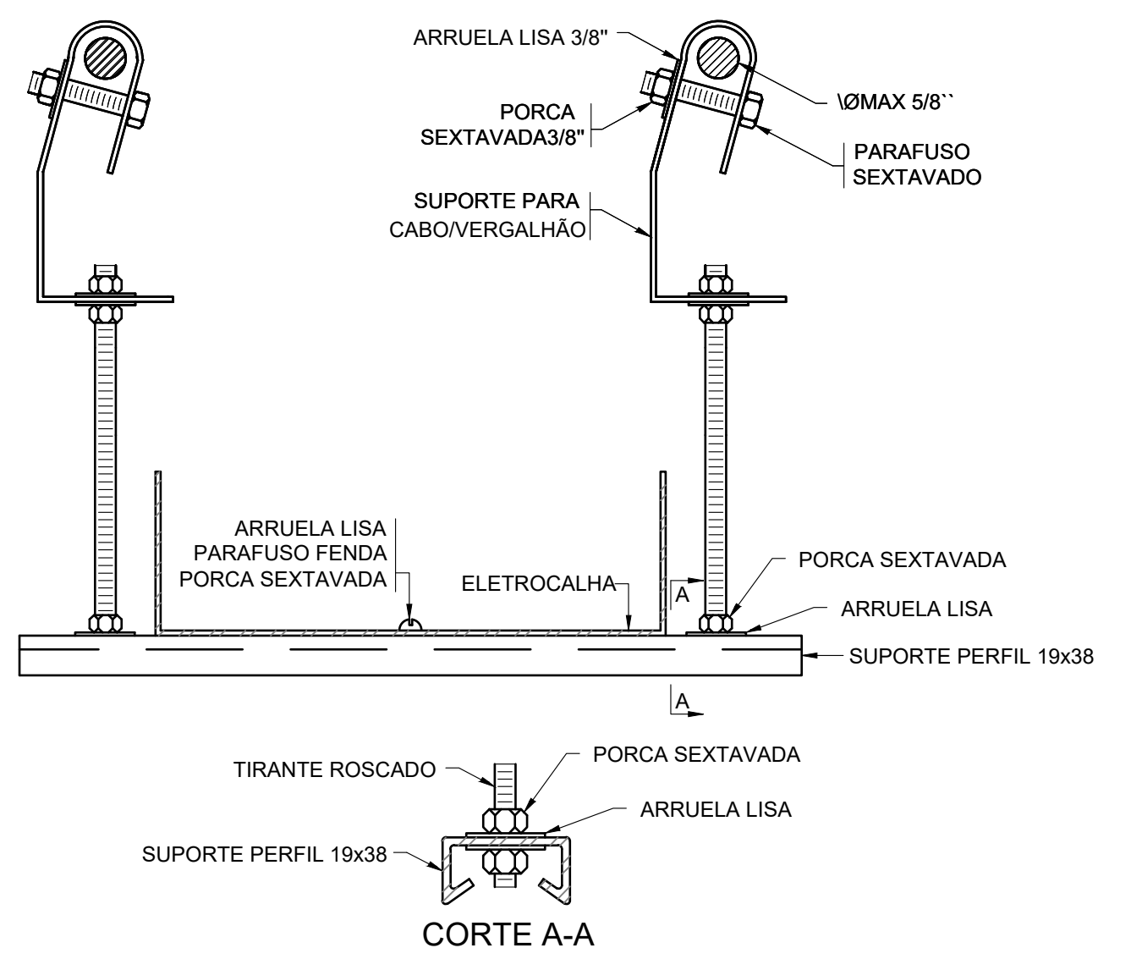
DIAGRAMA DE COMPRIMENTOS MÁXIMOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
SEM ESCALA



PAR2
PAR1
PAR1
PAR4
1 2 3 4 5 6 7 8

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

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

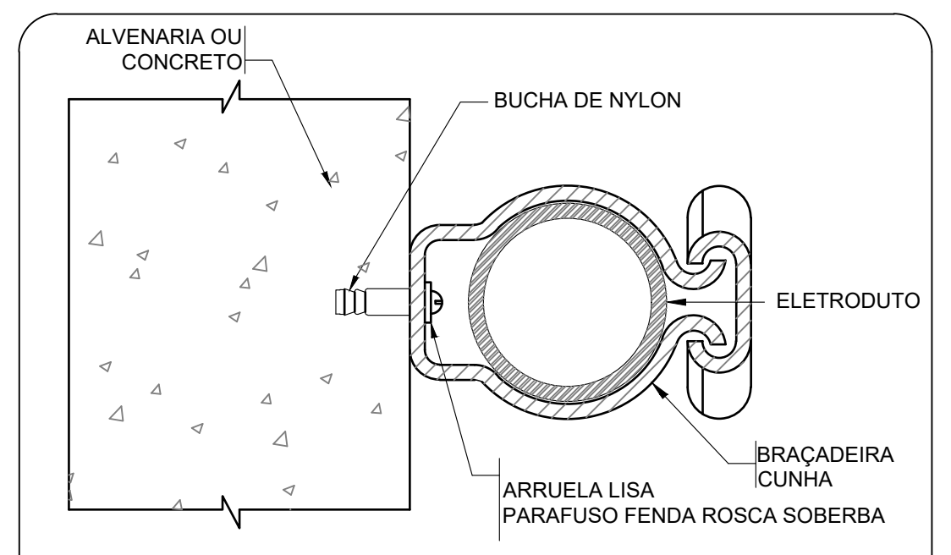


ARRUELA LISA 3/8"
ØMAX 5/8``
PORCA SEXTAVADA3/8"
PARAFUSO SEXTAVADO
SUPORTE PARA CABO/VERGALHÃO
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA
PORCA SEXTAVADA
ELETROCALHA
A
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
A
TIRANTE ROSCADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
CORTE A-A

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO

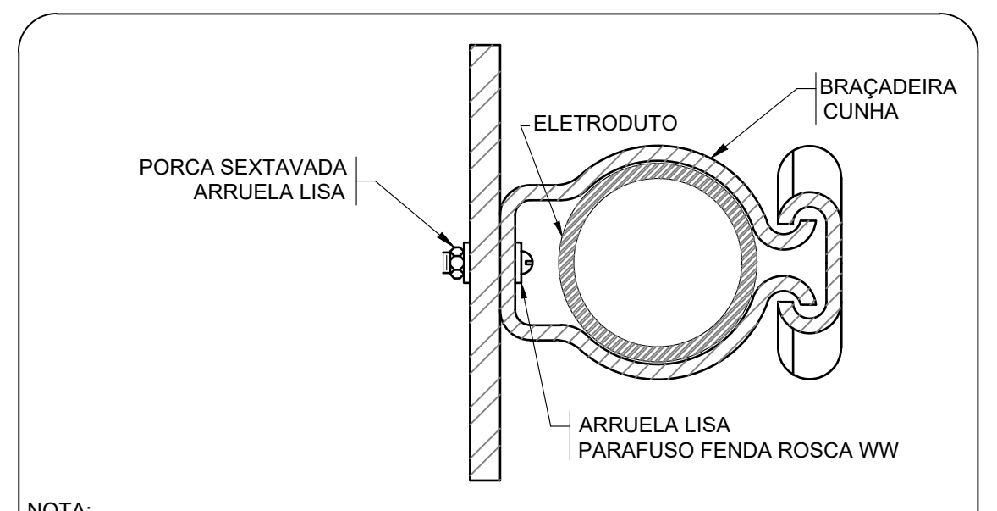


ALVENARIA OU CONCRETO
BUCHA DE NYLON
ELETRODUTO
BRAÇADEIRA CUNHA
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA ROSCA SOBERBA

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAL DO PROJETO.

sem escala

FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO

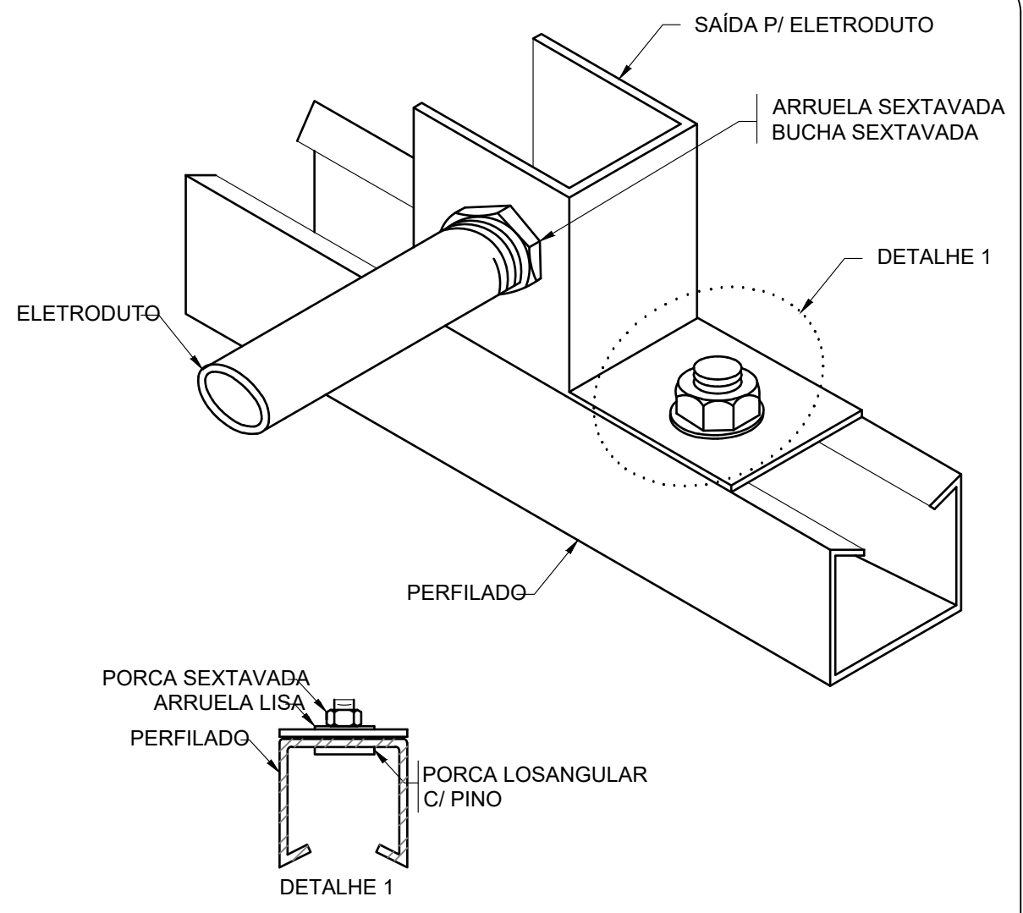


ELETRODUTO
BRAÇADEIRA CUNHA
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA ROSCA WW

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA

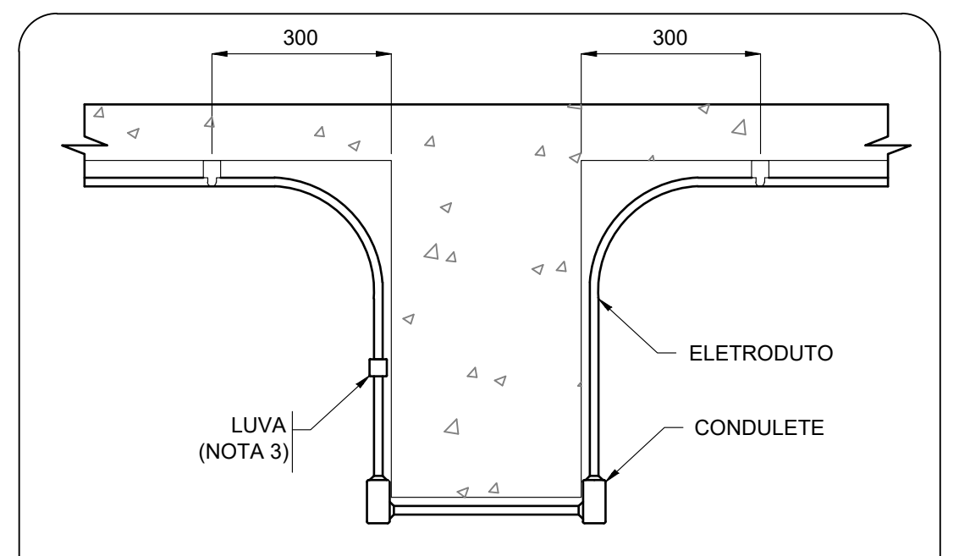


SAÍDA P/ ELETRODUTO
ARRUELA SEXTAVADA
BUCHA SEXTAVADA
DETALHE 1
ELETRODUTO
PERFILADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
PERFILADO
PORCA LOSANGULAR C/ PINO
DETALHE 1

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.

sem escala

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO

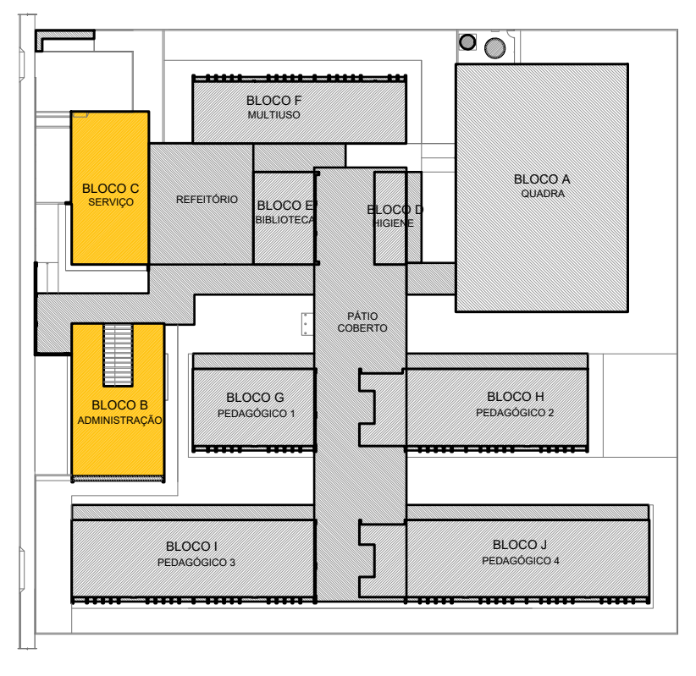


300
300
ELETRODUTO
LUVA (NOTA 3)
CONDULETE

NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILÍMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA



BLOCO C
BLOCO B
BLOCO D
BLOCO E
BLOCO F
BLOCO G
BLOCO H
BLOCO I
BLOCO J

CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

RAMAIS - CABEAMENTO ESTRUTURADO

BLOCO_B_ADMINISTRATIVO_E_BLOCO_C_SERVIÇO

ECE

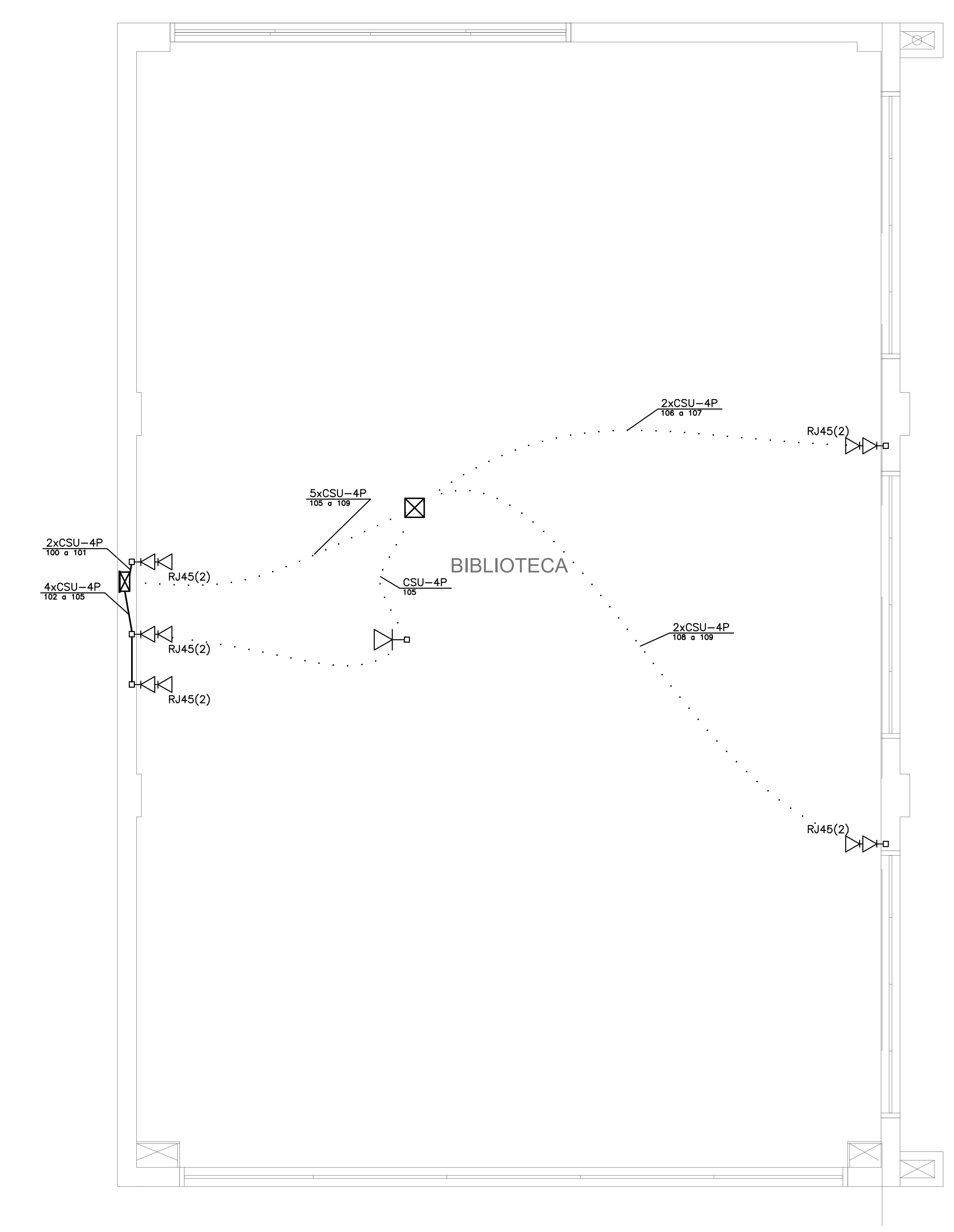
REVISÃO R.00

ESCALA 1:50

DATA EMISSÃO JAN/2022

FORMATO A0 (1189x841)

PRANCHA 02/05



BIBLIOTECA
2xCSU–4P
100 a 101
4xCSU–4P
102 a 105
RJ45(2)
RJ45(2)
RJ45(2)
5xCSU–4P
105 a 109
CSU–4P
105
2xCSU–4P
106 a 107
RJ45(2)
2xCSU–4P
108 a 109
RJ45(2)

BLOCO E – BIBLIOTECA
ESCALA 1:50

NOMENCLATURAS

A) IDENTIFICAÇÃO DO RACK

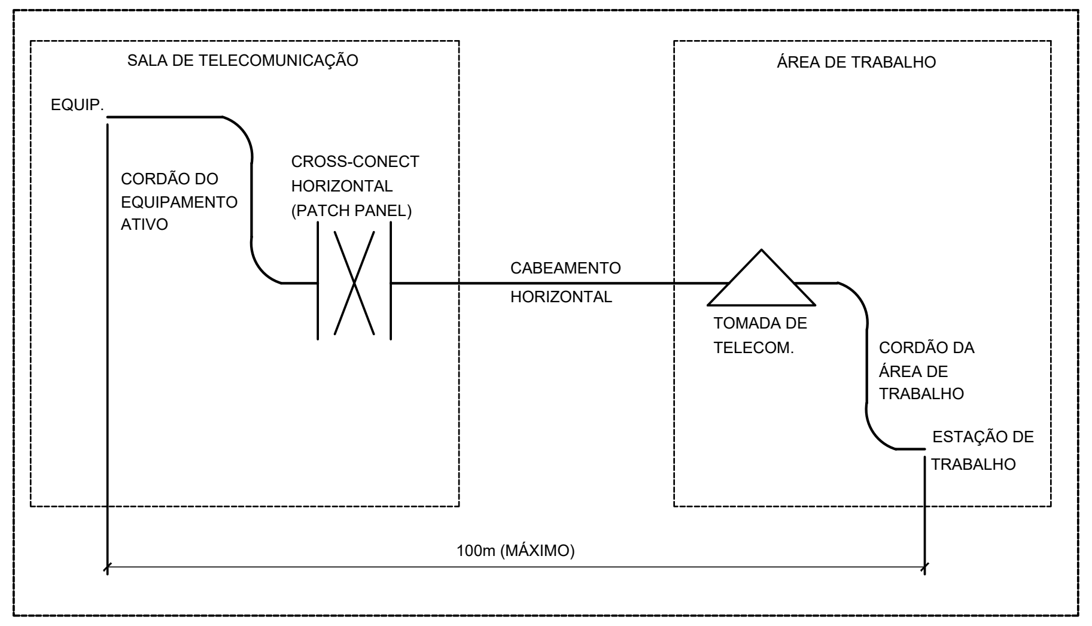
XX Y

- Y: NÚMERO SEQUÊNCIAL DO RACK DE TELECOMUNICAÇÕES OU SALA ESPECÍFICA
- XX: (PC) RACK DE TELECOMUNICAÇÕES PRINCIPAL; (ZD) RACK PARCIAL DE DISTRIBUIÇÃO

B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES

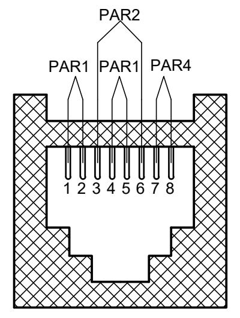
XXxCYZZWP

- QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
- TIPO DE CABO: (U) UTP, (S) STP, (F) FTP, (Fo) FIBRA ÓPTICA MM (MULTIMODO)
- CABEAMENTO: (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
- QUANTIDADE DE CABOS



SALA DE TELECOMUNICAÇÃO
EQUIP.
CORDÃO DO EQUIPAMENTO ATIVO
CROSS-CONECT HORIZONTAL (PATCH PANEL)
CABEAMENTO HORIZONTAL
ÁREA DE TRABALHO
TOMADA DE TELECOM.
CORDÃO DA ÁREA DE TRABALHO
ESTAÇÃO DE TRABALHO
100m (MÁXIMO)

DIAGRAMA DE COMPRIMENTOS MÁXIMOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
SEM ESCALA



PAR2
PAR1
PAR1
PAR4
1 2 3 4 5 6 7 8

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

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

NOTAS

1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.
2. DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
3. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA QUE INTERFIRA NA EXECUÇÃO DESTE PROJETO.
4. DEVERÁ SER REALIZADA VERIFICAÇÃO "IN–LOCO", DE TODOS OS ENCAMINHAMENTOS DAS INSTALAÇÕES E DOS ESPAÇOS DESTINADOS AOS EQUIPAMENTOS ANTES DE SER INICIADA A EXECUÇÃO.
5. TODAS AS INSTALAÇÕES FORAM ESTUDADAS COM BASE NAS NORMAS DA ABNT, CONCESSIONÁRIAS LOCAIS, ÓRGÃOS REGULADORES E FISCALIZADORES.
6. TODO CABEAMENTO DEVERÁ SER IDENTIFICADO NAS DUAS PONTAS POR MEIO DE ANILHAS.
7. TODOS AS CURVATURAS DE ELETRODUTOS DEVERÃO SER REALIZADAS UTILIZANDO CURVA TIPO LONGA, E NÃO MAIS QUE DUAS ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM.
8. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXIVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR–5419 E ANSI/TIA/EIA–607.
9. TODOS OS CABOS DEVERÃO SER ORGANIZADOS E AMARRADOS COM VELCRO DENTRO DAS ELETROCALHAS E DUTOS.
10. A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA SELEÇÃO FINAL DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRTURAS E MATERIAS A SEREM UTILIZADOS NA OBRA, CONFORME OS DESENHOS DESTE PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
11. TODO TIPO DE EMENDA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONECTORES MULTIPLOS PARA CONDUTORES ELÉTRICOS (RE.: SINDAL) E DENTRO DAS CAIXAS DE PASSAGEM, ONDE NESTAS, DEVERÁ SER DEIXADA FLOGA MÍNIMA DE 30cm. NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS DENTRO DE ELETRODUTOS.
12. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXIVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR–5419 E ANSI/TIA/EIA–607.
13. TODOS OS CABOS QUE SERÃO UTILIZADOS NA INFRA–ESTRUTURA DE REDES, DEVERÃO SER CERTIFICADOS CONFORME OS PRÉ–ESTABELECIDOS PELO FABRICANTE.
14. TODOS OS TESTES DE CERTFICAÇÃO NO CABEAMENTO DE ESTRUTURADO, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE DOCUMENTADOS E ENTREGUES AO CONTRATANTE.
15. É RECOMENDADO QUE OS PRODUTOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO SEJAM DO MESMO FABRICANTE, E ESTES SEJAM INSTALADOS POR PROFISSIONAL CERTIFICADO, DE FORMA A SE OBTER GARANTIA EXTENDIDA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TAXA MÁXIMA DE OCUPAÇÃO PARA CALHAS NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR A 40% DE SUA ÁREA ÚTIL E O AGRUPAMENTO DE CABOS NÃO PODERÁ EXCEDER AO INDICADO NO PROJETO E PARA O QUAL FORAM CALCULADOS, COM OS RESPECTIVOS FATORES DE REDUÇÃO DE CAPACIDADE.
17. NÃO FAZ PARTE DESTE ESCOPO OS PROJETOS DE REDE ATIVA (SWITCHES, ROTEADORES, SERVIDORES E ETC.)
18. TODOS OS MATERIAIS A SEREM EMPREGADOS NA INSTALAÇÃO DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES NORMAS E SUAS ATUALIZAÇÕES:

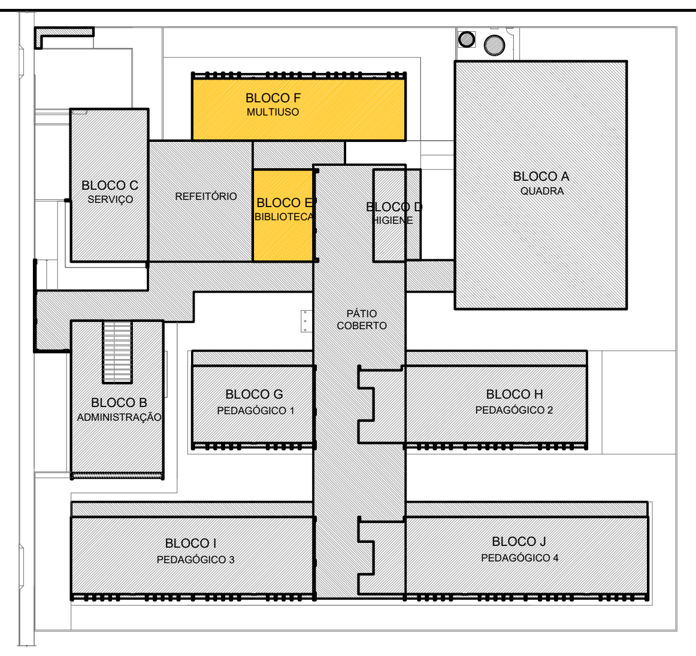
18.1. EIA/TIA–568, 569 STANDARD – COMERCIAL BUILDIN TELECOMMUNICARIONS WIRING STANDARD;
18.2. ANSI/TIA/EIA 606 A – ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS;
18.3. ANSI/TIA/EIA 607 – GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMMERCIAL BUILDINGS;
18.4. TIA 942 – DATA CENTER CABLING STANDARD AMENDED;
18.5. TIA/EIA–TSB 72 – CENTRALIZED OPTICAL FIBER CABLING;
18.6. ISO/IEC 11801 – INFORMATION TECHNOLOGY — GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES SPECIFIES;
18.7. NBR 5410/2005 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
18.8. NBR 5419/2005 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS;
18.9. NBR 13300 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TERMINOLOGIA;
18.10. NBR 13301 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – SIMBOLOGIA;
18.11. NBR 13726 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TUBULAÇÃO DE ENTRADA TELEFÔNICA – PROJETO;
18.12. NBR 13727 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – PLANTAS/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TUBULAÇÃO TELEFÔNICA;
18.13. NBR 13822 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFICAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
18.14. ISO 11801 – GENERIC CABLING FOR COSTUMER PREMISES;
18.15. NBR 13487 – FIBRAS ÓTICAS MULTIMODO;
18.16. NBR 13488 – FIBRA ÓPTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL — ESPECIFICAÇÃO;
18.17. NBR 14565 CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS (2007);
18.18. PROCEDIMENTOS DA COONCESSIONÁRIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
18.19. DEMAIS NORMAS PERTINENTES AO SISTEMA PROPOSTO.A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRTUTURAS E MATERIAS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

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

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

LEGENDA

▭	ELETROCALHA DE AÇO GALVANIZADO SEM SEPTO, LISA COM TAMPA POR MEIO DE PRESSÃO. INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADO: 50x50mm.
— — — — —	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO NO LAJE/PISO. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
· · · · · · ·	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO LAJE/TETO OU EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
———	ELETRODUTO DE PVC APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTENCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
—·—·—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
■	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC RÍGIDO APARENTE OU SOBRE O FORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 6x6".
▯	CAIXA DE PASSAGEM 2X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
▯	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
PC	RACK ABERTO 19" 44U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PRINCIPAL)
ZD	RACK ABERTO 19" 24U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PARCIAL).
◁	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ–45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
◀	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ–45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 110cm DO PISO ACABADO
◁◁	PONTO PARA TOMADA DUPLA RJ–45 EM CAIXA 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
◐	PREVISÃO DE TOMADA SIMPLES RJ–45 EM CAIXA 4x2" INSTALADA NO TETO PARA ACESS POINT (ROTEADOR WIRELESS). QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 290cm DO PISO ACABADO
☒	CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO GALVANIZADO COM TAMPA CEGA INSTALADA SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADA SERÁ 4x4".
▭ ▭ ▭ ▭ ▭ ▭	CONDULETES (DAILET) EM ALUMÍNIO FUNDIDO. INSTALAÇÃO APARENTE. DIÂMETRO QUANDO NÃO COTADO SERÁ ø3/4".
▨	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (DG) DE EMBUTIR. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 140cm (EIXO) DO PISO ACABADO E FABRICADAS EM CHAPA DE AÇO COM FUNDO DE MANDEIRA.
AL1 R1 ☐	CAIXA DE PASSAGEM TIPO R (TELECOMUNICAÇÕES) EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO (ENTRADA DE TELEFONIA).
⊗→	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA
→⊗	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA

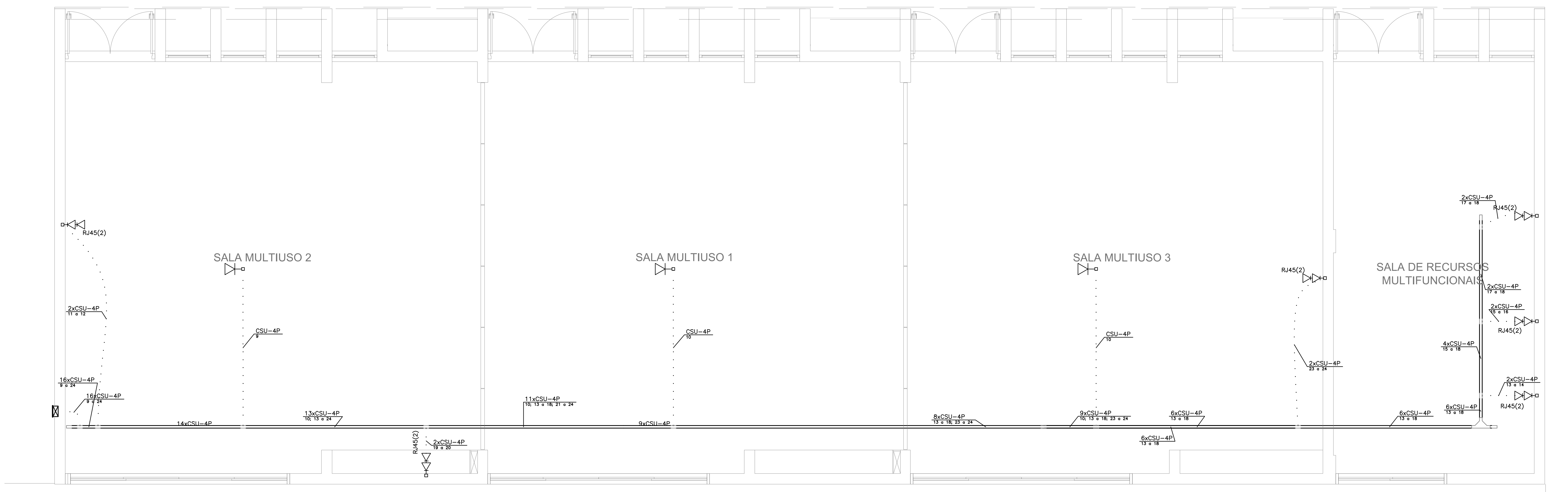


BLOCO F
MULTIUSO
BLOCO C
SERVIÇO
REFEITÓRIO
BLOCO E
BIBLIOTECA
BLOCO D
HIGIENE
BLOCO A
QUADRA
PÁTIO COBERTO
BLOCO B
ADMINISTRAÇÃO
BLOCO G
PEDAGÓGICO 1
BLOCO H
PEDAGÓGICO 2
BLOCO I
PEDAGÓGICO 3
BLOCO J
PEDAGÓGICO 4

CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº DATA DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES



SALA MULTIUSO 2
SALA MULTIUSO 1
SALA MULTIUSO 3
SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS
RJ45(2)
2xCSU–4P
11 a 12
16xCSU–4P
9 a 24
16xCSU–4P
9 a 24
14xCSU–4P
CSU–4P
9
13xCSU–4P
10; 13 a 24
RJ45(2)
2xCSU–4P
19 a 20
11xCSU–4P
10; 13 a 18; 21 a 24
CSU–4P
10
9xCSU–4P
8xCSU–4P
13 a 18; 23 a 24
9xCSU–4P
10; 13 a 18; 23 a 24
CSU–4P
10
6xCSU–4P
13 a 18
6xCSU–4P
13 a 18
RJ45(2)
2xCSU–4P
23 a 24
6xCSU–4P
13 a 18
6xCSU–4P
13 a 18
4xCSU–4P
15 a 18
2xCSU–4P
17 a 18
RJ45(2)
2xCSU–4P
17 a 18
2xCSU–4P
15 a 16
RJ45(2)
2xCSU–4P
13 a 14
RJ45(2)

BLOCO F – MULTIUSO
ESCALA 1:50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

RAMAIS - CABEAMENTO ESTRUTURADO

BLOCO_E_BIBLIOTECA_E_BLOCO_F_MULTIUSO

ECE

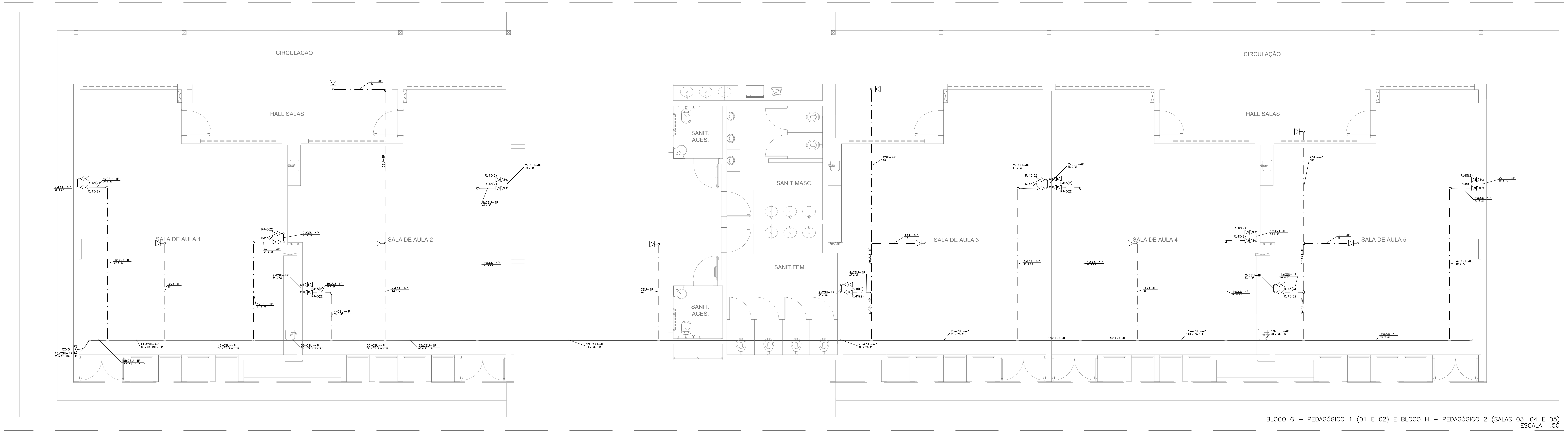
REVISÃO
R.00

ESCALA
1:50

DATA EMISSÃO
JAN/2022

FORMATO
A1 (841x594)

PRANCHA
03/05


CIRCULAÇÃO
HALL SALAS
SALA DE AULA 1
SALA DE AULA 2
SANIT. ACES.
SANIT.MASC.
SANIT.FEM.
SANIT. ACES.
CIRCULAÇÃO
HALL SALAS
SALA DE AULA 3
SALA DE AULA 4
SALA DE AULA 5

BLOCO G – PEDAGÓGICO 1 (01 E 02) E BLOCO H – PEDAGÓGICO 2 (SALAS 03, 04 E 05)
ESCALA 1:50

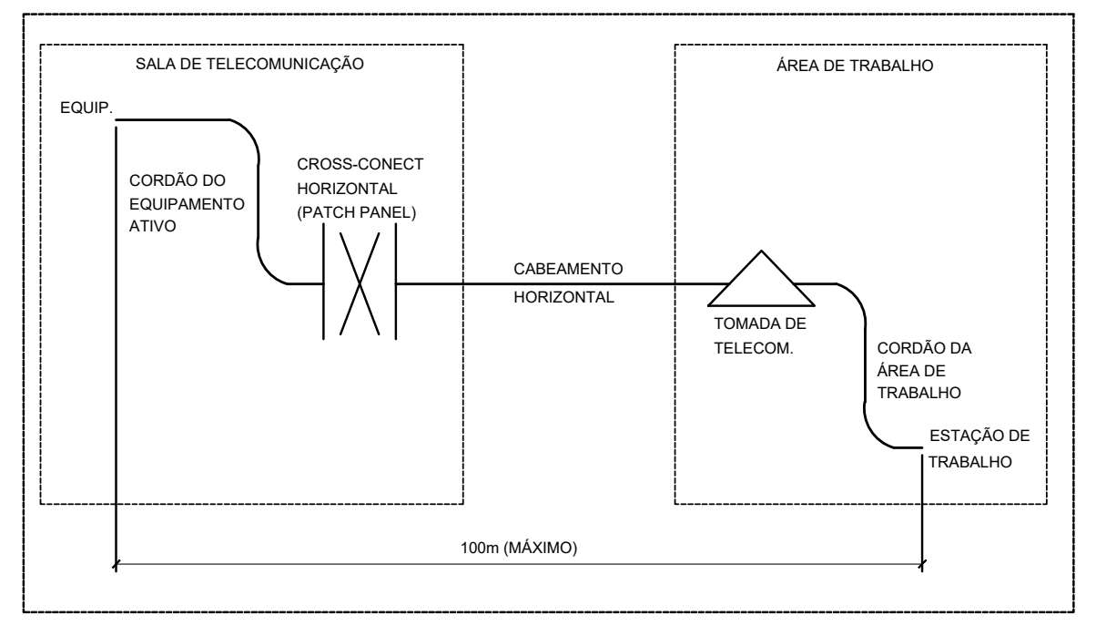
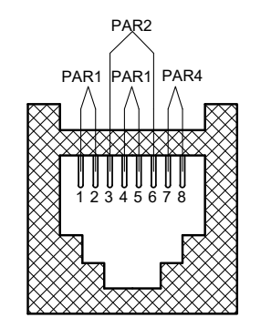
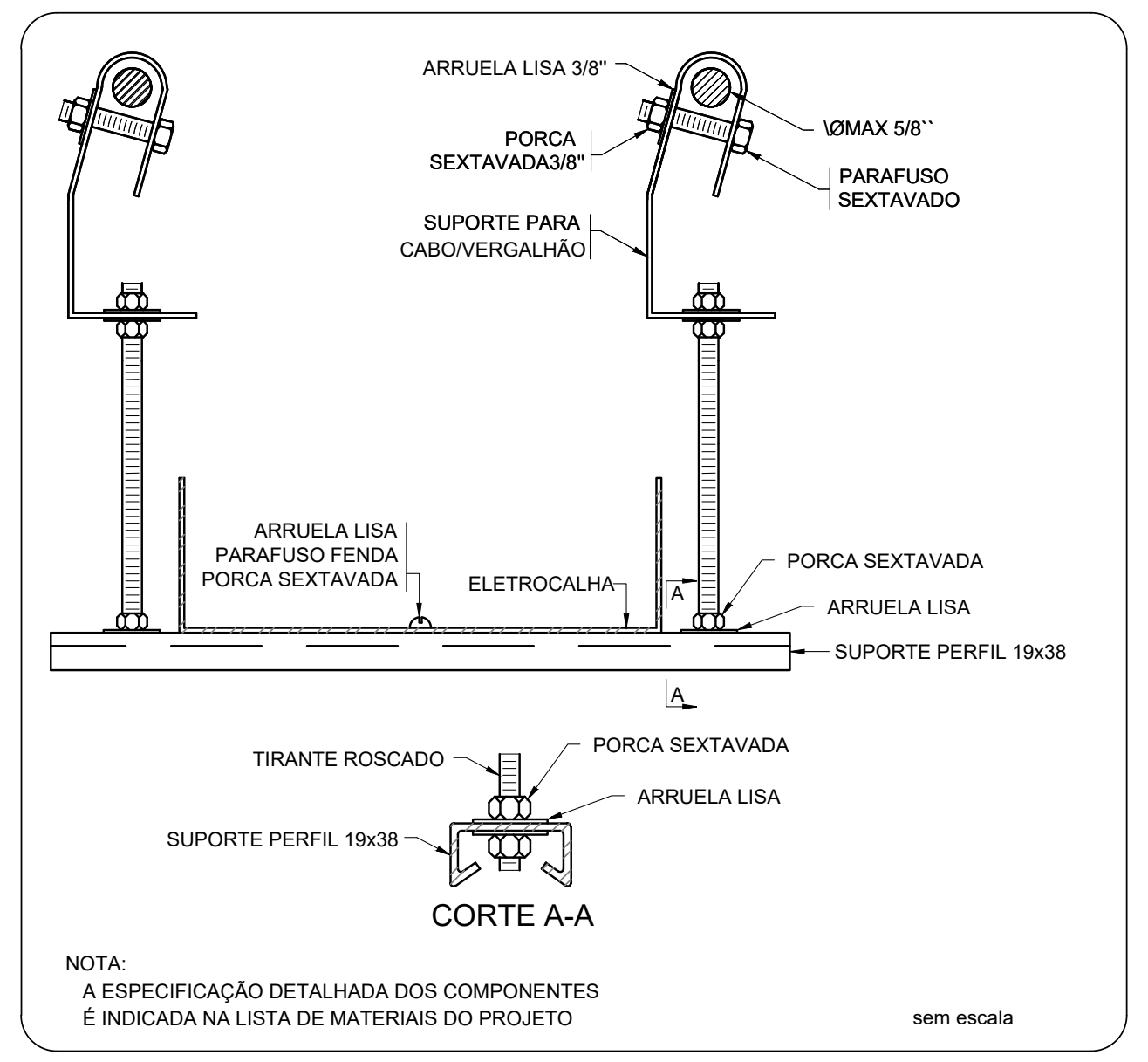

SALA DE TELECOMUNICAÇÃO
EQUIP.
CORDÃO DO EQUIPAMENTO ATIVO
CROSS-CONECT HORIZONTAL (PATCH PANEL)
CABEAMENTO HORIZONTAL
ÁREA DE TRABALHO
TOMADA DE TELECOM.
CORDÃO DA ÁREA DE TRABALHO
ESTAÇÃO DE TRABALHO
100m (MÁXIMO)

DIAGRAMA DE COMPRIMENTOS MÁXIMOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
SEM ESCALA


PAR2
PAR1
PAR1
PAR4
1 2 3 4 5 6 7 8

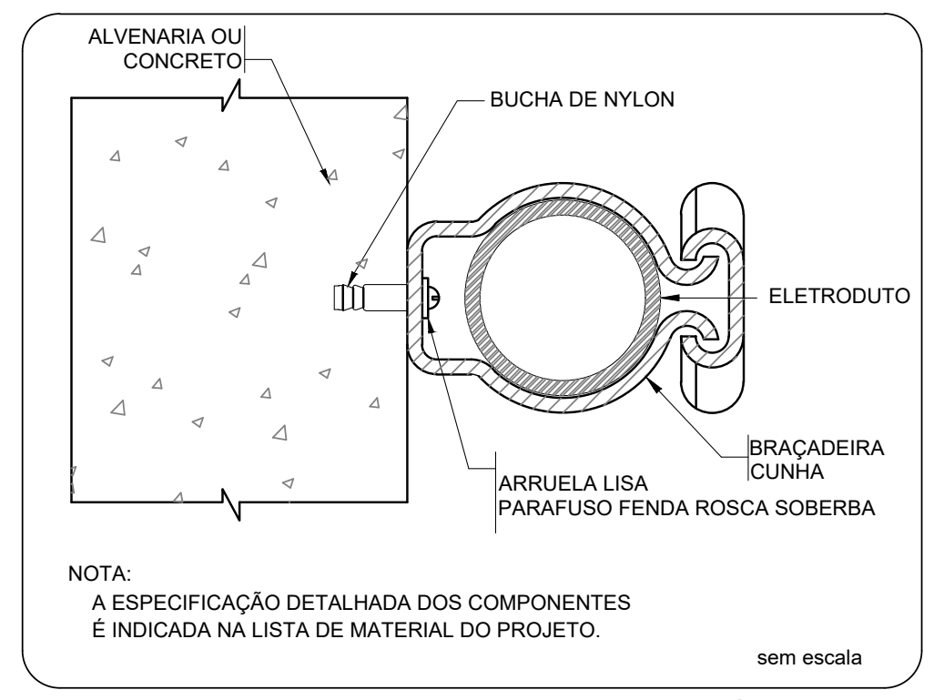
PAR 1 CORES	PAR 2 CORES
1 BRANCO/VERDE 2 VERDE	3 BRANCO/LARANJA 6 LARANJA
PAR 3 CORES	PAR 4 CORES
4 AZUL 5 BRANCO/AZUL	7 BRANCO/MARROM 8 MARROM

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


ARRUELA LISA 3/8"
\ØMAX 5/8``
PORCA SEXTAVADA3/8"
PARAFUSO SEXTAVADO
SUPORTE PARA CABO/VERGALHÃO
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA
PORCA SEXTAVADA
ELETROCALHA
A
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
A
TIRANTE ROSCADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
CORTE A-A
sem escala

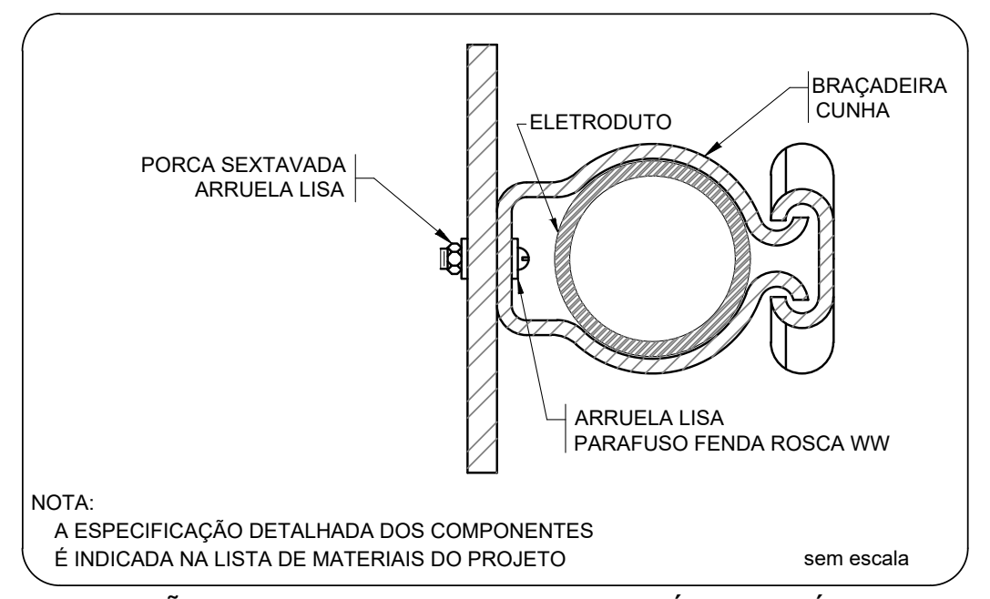
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO


ALVENARIA OU CONCRETO
BUCHA DE NYLON
ELETRODUTO
BRAÇADEIRA CUNHA
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA ROSCA SOBERBA
sem escala

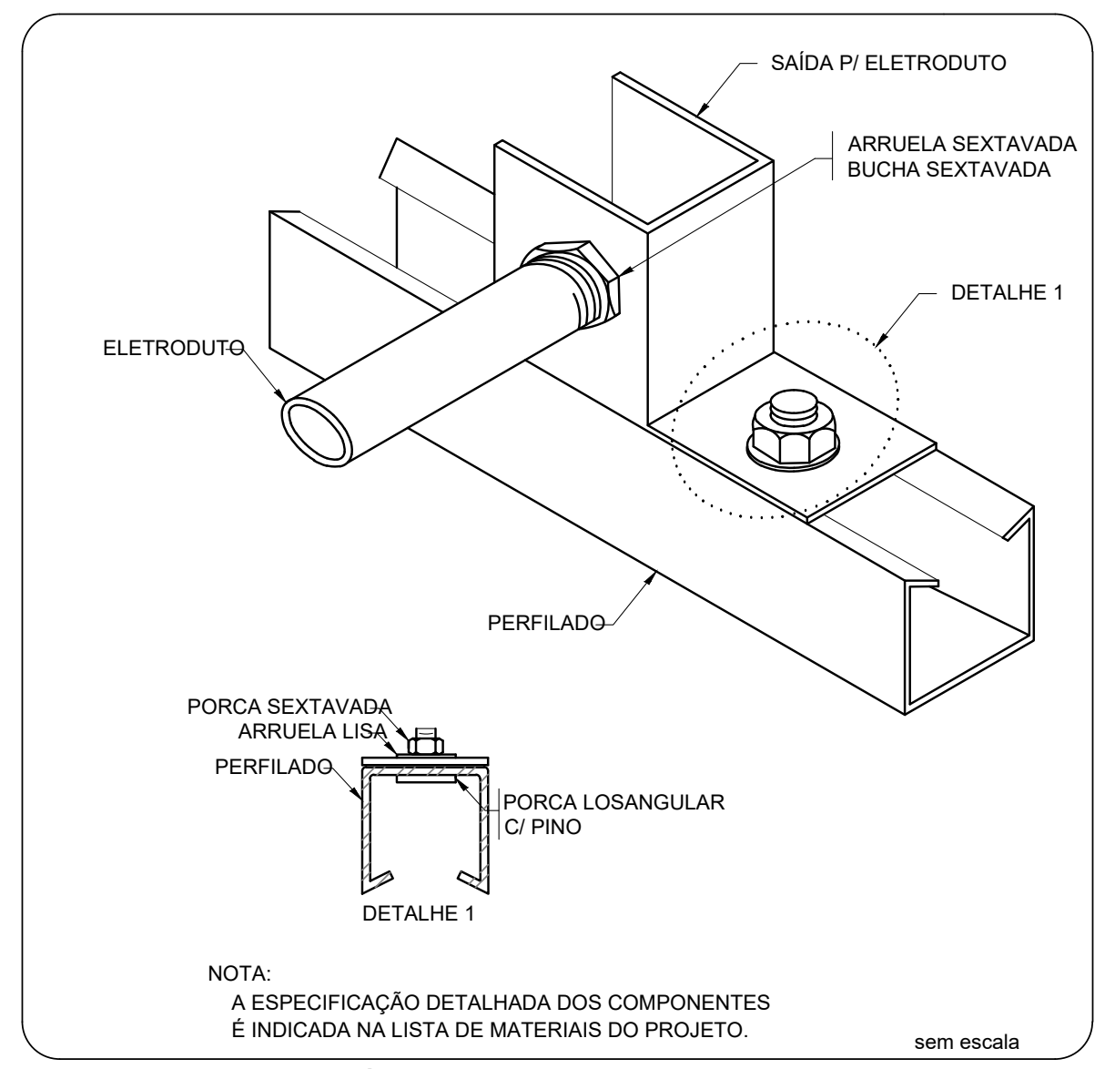
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAL DO PROJETO.

FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO


PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
ELETRODUTO
BRAÇADEIRA CUNHA
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA ROSCA WW
sem escala

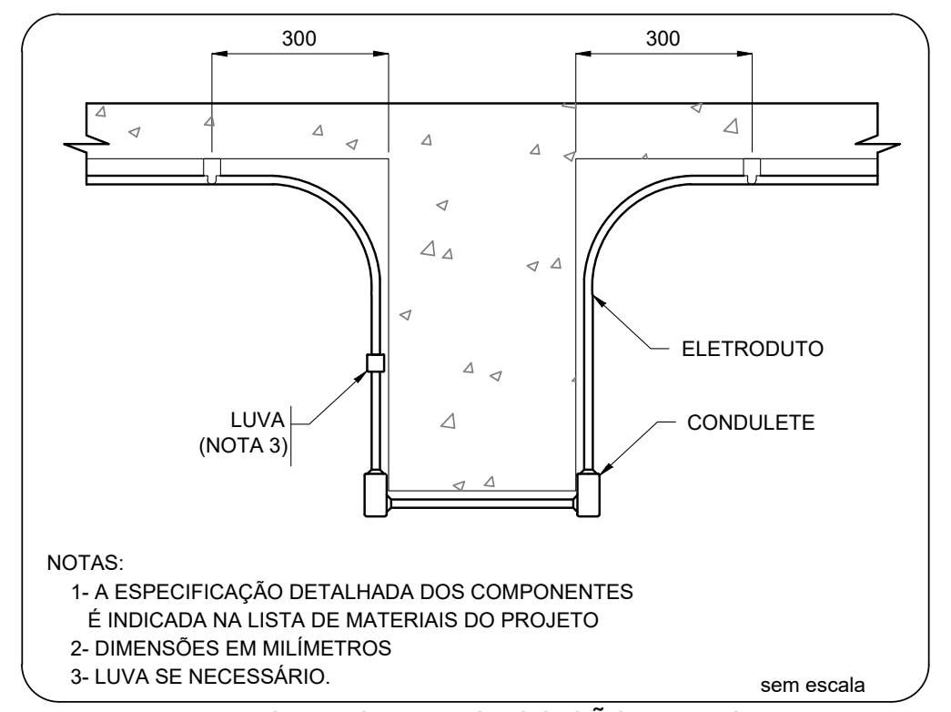
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA


SAÍDA P/ ELETRODUTO
ARRUELA SEXTAVADA
BUCHA SEXTAVADA
DETALHE 1
ELETRODUTO
PERFILADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
PERFILADO
PORCA LOSANGULAR C/ PINO
DETALHE 1
sem escala

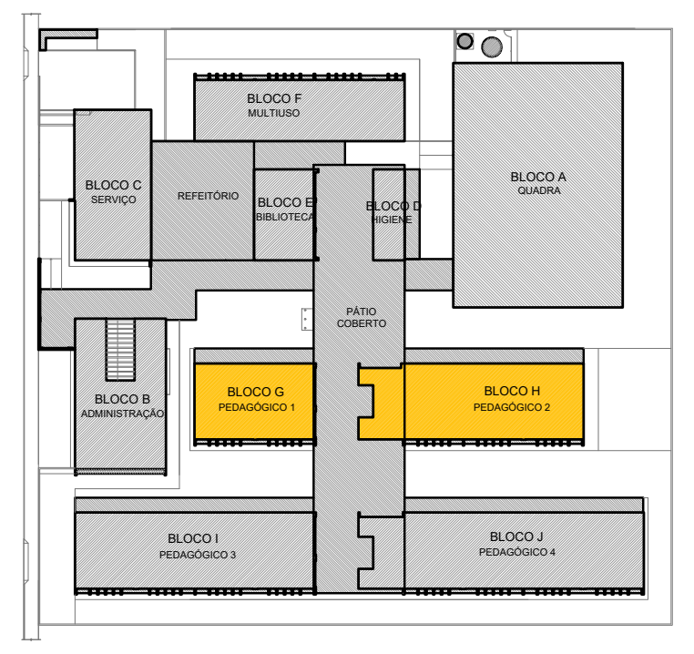
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO


300
300
ELETRODUTO
LUVA (NOTA 3)
CONDULETE
sem escala

NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILÍMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA

▭	ELETROCALHA DE AÇO GALVANIZADO SEM SEPTO, LISA COM TAMPA POR MEIO DE PRESSÃO. INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADO: 50x50mm.
— — — — —	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO NO LAJE/PISO. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
· · · · · · · ·	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO LAJE/TETO OU EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
———	ELETRODUTO DE PVC APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTENCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
—-—-—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
■	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC RÍGIDO APARENTE OU SOBRE O FORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 6x6".
▪	CAIXA DE PASSAGEM 2X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
▮	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
PC	RACK ABERTO 19" 44U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PRINCIPAL)
ZD	RACK ABERTO 19" 24U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PARCIAL).
◁	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ–45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
◀	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ–45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 110cm DO PISO ACABADO
◁◁	PONTO PARA TOMADA DUPLA RJ–45 EM CAIXA 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
◉	PREVISÃO DE TOMADA SIMPLES RJ–45 EM CAIXA 4x2" INSTALADA NO TETO PARA ACESS POINT (ROTEADOR WIRELESS). QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 290cm DO PISO ACABADO
⊠	CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO GALVANIZADO COM TAMPA CEGA INSTALADA SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADA SERÁ 4x4".
▭	CONDULETES (DAILET) EM ALUMÍNIO FUNDIDO. INSTALAÇÃO APARENTE. DIÂMETRO QUANDO NÃO COTADO SERÁ ø3/4".
▨	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (DG) DE EMBUTIR. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 140cm (EIXO) DO PISO ACABADO E FABRICADAS EM CHAPA DE AÇO COM FUNDO DE MANDEIRA.
AL1 R1 □	CAIXA DE PASSAGEM TIPO R (TELECOMUNICAÇÕES) EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO (ENTRADA DE TELEFONIA).
⊗——►	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA
——►⊗	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA

NOTAS

1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.
2. DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
3. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA QUE INTERFIRA NA EXECUÇÃO DESTE PROJETO.
4. DEVERÁ SER REALIZADA VERIFICAÇÃO "IN–LOCO", DE TODOS OS ENCAMINHAMENTOS DAS INSTALAÇÕES E DOS ESPAÇOS DESTINADOS AOS EQUIPAMENTOS ANTES DE SER INICIADA A EXECUÇÃO.
5. TODAS AS INSTALAÇÕES FORAM ESTUDADAS COM BASE NAS NORMAS DA ABNT, CONCESSIONÁRIAS LOCAIS, ÓRGÃOS REGULADORES E FISCALIZADORES.
6. TODO CABEAMENTO DEVERÁ SER IDENTIFICADO NAS DUAS PONTAS POR MEIO DE ANILHAS.
7. TODOS AS CURVATURAS DE ELETRODUTOS DEVERÃO SER REALIZADAS UTILIZANDO CURVA TIPO LONGA, E NÃO MAIS QUE DUAS ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM.
8. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXIVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR–5419 E ANSI/TIA/EIA–607.
9. TODOS OS CABOS DEVERÃO SER ORGANIZADOS E AMARRADOS COM VELCRO DENTRO DAS ELETROCALHAS E DUTOS.
10. A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA SELEÇÃO FINAL DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRTURAS E MATERIAS A SEREM UTILIZADOS NA OBRA, CONFORME OS DESENHOS DESTE PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
11. TODO TIPO DE EMENDA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONECTORES MULTIPLOS PARA CONDUTORES ELÉTRICOS (RE.: SINDAL) E DENTRO DAS CAIXAS DE PASSAGEM, ONDE NESTAS, DEVERÁ SER DEIXADA FLOGA MÍNIMA DE 30cm. NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS DENTRO DE ELETRODUTOS.
12. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXIVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR–5419 E ANSI/TIA/EIA–607.
13. TODOS OS CABOS QUE SERÃO UTILIZADOS NA INFRA–ESTRUTURA DE REDES, DEVERÃO SER CERTIFICADOS CONFORME OS PRÉ–ESTABELECIDOS PELO FABRICANTE.
14. TODOS OS TESTES DE CERTFICAÇÃO NO CABEAMENTO DE ESTRUTURADO, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE DOCUMENTADOS E ENTREGUES AO CONTRATANTE.
15. É RECOMENDADO QUE OS PRODUTOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO SEJAM DO MESMO FABRICANTE, E ESTES SEJAM INSTALADOS POR PROFISSIONAL CERTIFICADO, DE FORMA A SE OBTER GARANTIA EXTENDIDA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TAXA MÁXIMA DE OCUPAÇÃO PARA CALHAS NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR A 40% DE SUA ÁREA ÚTIL E O AGRUPAMENTO DE CABOS NÃO PODERÁ EXCEDER AO INDICADO NO PROJETO E PARA O QUAL FORAM CALCULADOS, COM OS RESPECTIVOS FATORES DE REDUÇÃO DE CAPACIDADE.
17. NÃO FAZ PARTE DESTE ESCOPO OS PROJETOS DE REDE ATIVA (SWITCHES, ROTEADORES, SERVIDORES E ETC.)
18. TODOS OS MATERIAIS A SEREM EMPREGADOS NA INSTALAÇÃO DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES NORMAS E SUAS ATUALIZAÇÕES:
    - 18.1. EIA/TIA–568, 569 STANDARD – COMERCIAL BUILDIN TELECOMMUNICARIONS WIRING STANDARD;
    - 18.2. ANSI/TIA/EIA 606 A – ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS;
    - 18.3. ANSI/TIA/EIA 607 – GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMMERCIAL BUILDINGS;
    - 18.4. TIA 942 – DATA CENTER CABLING STANDARD AMENDED;
    - 18.5. TIA/EIA–TSB 72 – CENTRALIZED OPTICAL FIBER CABLING;
    - 18.6. ISO/IEC 11801 – INFORMATION TECHNOLOGY — GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES SPECIFIES;
    - 18.7. NBR 5410/2005 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
    - 18.8. NBR 5419/2005 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS;
    - 18.9. NBR 13300 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TERMINOLOGIA;
    - 18.10. NBR 13301 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – SIMBOLOGIA;
    - 18.11. NBR 13726 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TUBULAÇÃO DE ENTRADA TELEFÔNICA – PROJETO;
    - 18.12. NBR 13727 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – PLANTAS/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TUBULAÇÃO TELEFÔNICA;
    - 18.13. NBR 13822 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFICAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
    - 18.14. ISO 11801 – GENERIC CABLING FOR COSTUMER PREMISES;
    - 18.15. NBR 13487 – FIBRAS ÓTICAS MULTIMODO;
    - 18.16. NBR 13488 – FIBRA ÓPTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL — ESPECIFICAÇÃO;
    - 18.17. NBR 14565 CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS (2007);
    - 18.18. PROCEDIMENTOS DA COONCESSIONÁRIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
    - 18.19. DEMAIS NORMAS PERTINENTES AO SISTEMA PROPOSTO.A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRTUTURAS E MATERIAS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

NOMENCLATURAS

A) IDENTIFICAÇÃO DO RACK
XX Y
Y — NÚMERO SEQUÊNCIAL DO RACK DE TELECOMUNICAÇÕES OU SALA ESPECÍFICA
XX — (PC) RACK DE TELECOMUNICAÇÕES PRINCIPAL; (ZD) RACK PARCIAL DE DISTRIBUIÇÃO

B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES
XXxCYZZWP
QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
TIPO DE CABO: (U) UTP, (S) STP, (F) FTP, (Fo) FIBRA ÓPTICA MM (MULTIMODO)
CABEAMENTO: (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
QUANTIDADE DE CABOS

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

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

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

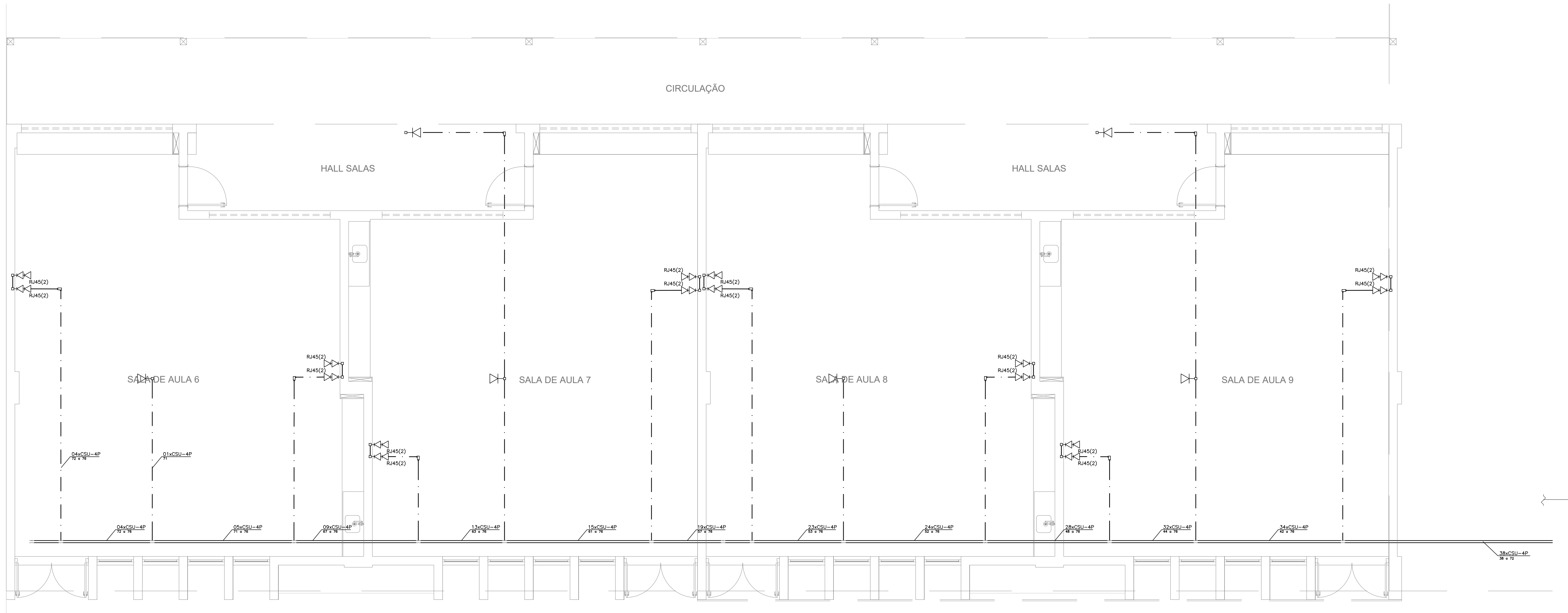
PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

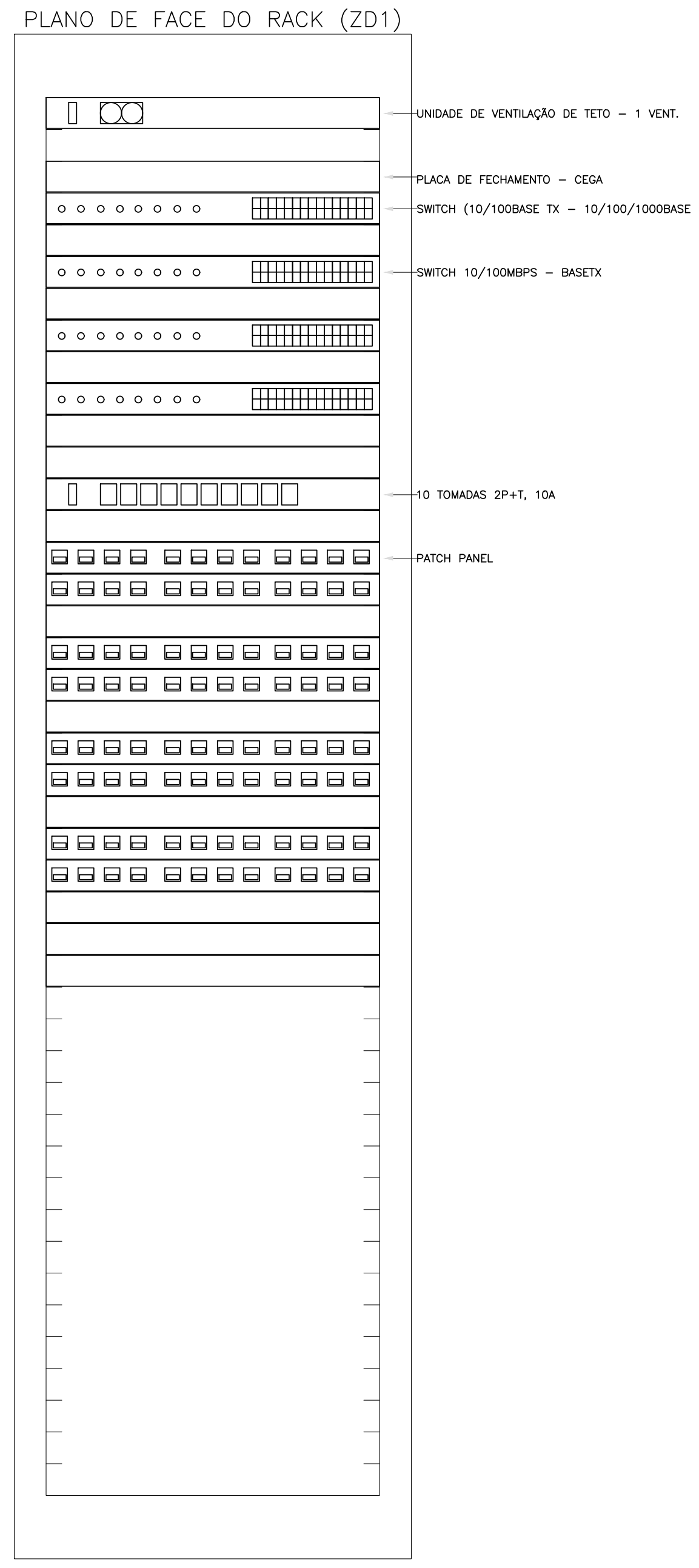
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
RAMAIS - CABEAMENTO ESTRUTURADO
BLOCO_G_PEDAGÓGICO1_E_BLOCO_H_PEDAGÓGICO2
ECE
REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2022
FORMATO (1374x841)
PRANCHA 04/05


CIRCULAÇÃO
HALL SALAS
HALL SALAS
SALA DE AULA 6
SALA DE AULA 7
SALA DE AULA 8
SALA DE AULA 9
RJ45(2)
38xCSU-4P
38 a 72

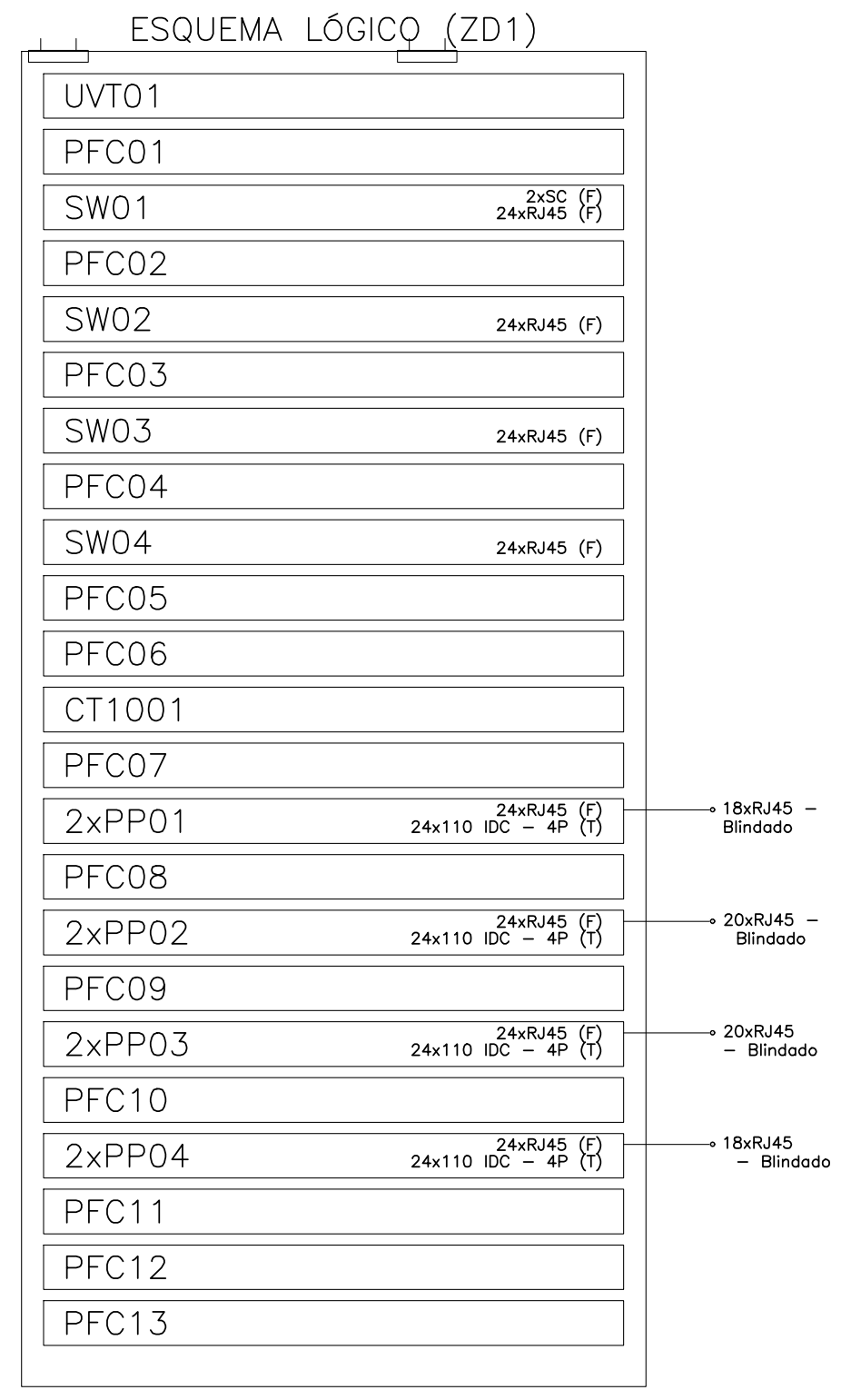
BLOCO I –PEDAGÓGICO 3 (SALAS 06 A 09)
ESCALA 1:50

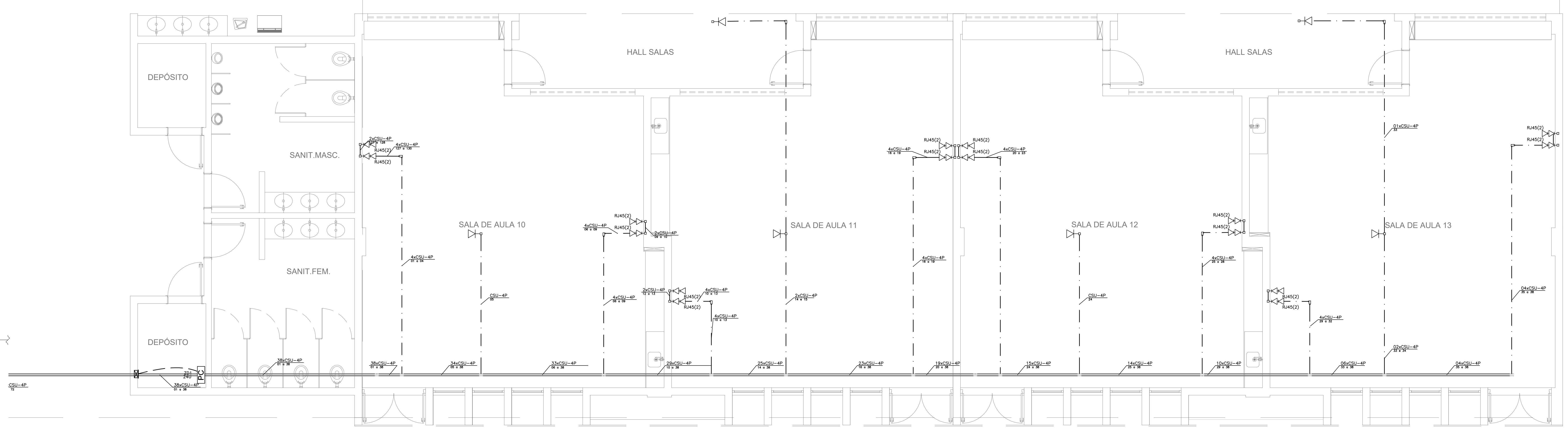
SEGUE PARA BLOCO J – PEDAGÓGICO 3 (PDGJ – SALAS 10 A 13) – VER PLANTA ABAIXO

PLANO DE FACE DO RACK (ZD1)


UNIDADE DE VENTILAÇÃO DE TETO – 1 VENT.
PLACA DE FECHAMENTO – CEGA
SWITCH (10/100BASE TX – 10/100/1000BASE FX)MBPS
SWITCH 10/100MBPS – BASETX
10 TOMADAS 2P+T, 10A
PATCH PANEL

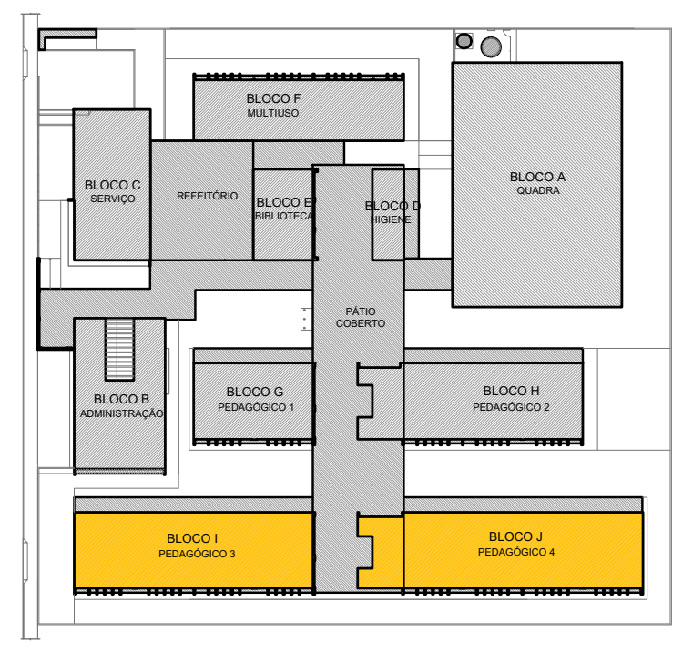
ESQUEMA LÓGICO (ZD1)


UVT01
PFC01
SW01
2xSC (F)
24xRJ45 (F)
PFC02
SW02
24xRJ45 (F)
PFC03
SW03
24xRJ45 (F)
PFC04
SW04
24xRJ45 (F)
PFC05
PFC06
CT1001
PFC07
2xPP01
24xRJ45 (F)
24x110 IDC – 4P (T)
18xRJ45 – Blindado
PFC08
2xPP02
24xRJ45 (F)
24x110 IDC – 4P (T)
20xRJ45 – Blindado
PFC09
2xPP03
24xRJ45 (F)
24x110 IDC – 4P (T)
20xRJ45 – Blindado
PFC10
2xPP04
24xRJ45 (F)
24x110 IDC – 4P (T)
18xRJ45 – Blindado
PFC11
PFC12
PFC13


CIRCULAÇÃO
HALL SALAS
HALL SALAS
DEPÓSITO
SANIT.MASC.
SANIT.FEM.
DEPÓSITO
SALA DE AULA 10
SALA DE AULA 11
SALA DE AULA 12
SALA DE AULA 13
RJ45(2)

SEGUE PARA BLOCO I – PEDAGÓGICO 3 (PDGI – SALAS 6 A 09) – VER PLANTA ACIMA.

BLOCO J – PEDAGÓGICO 4 (SALAS 10 A 13)
ESCALA 1:50


BLOCO F
MULTIUSO
BLOCO C
SERVIÇO
REFEITÓRIO
BLOCO E
BIBLIOTECA
BLOCO D
HIGIENE
BLOCO A
QUADRA
PÁTIO COBERTO
BLOCO B
ADMINISTRAÇÃO
BLOCO G
PEDAGÓGICO 1
BLOCO H
PEDAGÓGICO 2
BLOCO I
PEDAGÓGICO 3
BLOCO J
PEDAGÓGICO 4

CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA

▭	ELETROCALHA DE AÇO GALVANIZADO SEM SEPTO, LISA COM TAMPA POR MEIO DE PRESSÃO. INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADO: 50x50mm.
— — — — —	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO NO LAJE/PISO. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
· · · · · · · ·	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO LAJE/TETO OU EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
———	ELETRODUTO DE PVC APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTENCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465-2008. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
—— - —— - ——	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
■	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC RÍGIDO APARENTE OU SOBRE O FORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 6x6".
▪	CAIXA DE PASSAGEM 2X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
▮	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
PC	RACK ABERTO 19" 44U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PRINCIPAL)
ZD	RACK ABERTO 19" 24U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PARCIAL).
▷	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ-45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
◀	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ-45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 110cm DO PISO ACABADO
◁◁	PONTO PARA TOMADA DUPLA RJ-45 EM CAIXA 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
◐	PREVISÃO DE TOMADA SIMPLES RJ-45 EM CAIXA 4x2" INSTALADA NO TETO PARA ACESS POINT (ROTEADOR WIRELESS). QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 290cm DO PISO ACABADO
⊠	CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO GALVANIZADO COM TAMPA CEGA INSTALADA SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADA SERÁ 4x4".
⊡ ⊡ ⊡ ⊡ ⊡ ⊡	CONDULETES (DAILET) EM ALUMÍNIO FUNDIDO. INSTALAÇÃO APARENTE. DIÂMETRO QUANDO NÃO COTADO SERÁ ø3/4".
▨	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (DG) DE EMBUTIR. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 140cm (EIXO) DO PISO ACABADO E FABRICADAS EM CHAPA DE AÇO COM FUNDO DE MANDEIRA.
AL1 R1 ☐	CAIXA DE PASSAGEM TIPO R (TELECOMUNICAÇÕES) EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO (ENTRADA DE TELEFONIA).
⊗→	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA
→⊗	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA

NOTAS

1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.
2. DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
3. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA QUE INTERFIRA NA EXECUÇÃO DESTE PROJETO.
4. DEVERÁ SER REALIZADA VERIFICAÇÃO "IN-LOCO", DE TODOS OS ENCAMINHAMENTOS DAS INSTALAÇÕES E DOS ESPAÇOS DESTINADOS AOS EQUIPAMENTOS ANTES DE SER INICIADA A EXECUÇÃO.
5. TODAS AS INSTALAÇÕES FORAM ESTUDADAS COM BASE NAS NORMAS DA ABNT, CONCESSIONÁRIAS LOCAIS, ÓRGÃOS REGULADORES E FISCALIZADORES.
6. TODO CABEAMENTO DEVERÁ SER IDENTIFICADO NAS DUAS PONTAS POR MEIO DE ANILHAS.
7. TODOS AS CURVATURAS DE ELETRODUTOS DEVERÃO SER REALIZADAS UTILIZANDO CURVA TIPO LONGA, E NÃO MAIS QUE DUAS ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM.
8. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXIVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO-SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR-5419 E ANSI/TIA/EIA-607.
9. TODOS OS CABOS DEVERÃO SER ORGANIZADOS E AMARRADOS COM VELCRO DENTRO DAS ELETROCALHAS E DUTOS.
10. A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA SELEÇÃO FINAL DOS EQUIPAMENTOS, INFRA-ESTRTURAS E MATERIAS A SEREM UTILIZADOS NA OBRA, CONFORME OS DESENHOS DESTE PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
11. TODO TIPO DE EMENDA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONECTORES MULTIPLOS PARA CONDUTORES ELÉTRICOS (RE.: SINDAL) E DENTRO DAS CAIXAS DE PASSAGEM, ONDE NESTAS, DEVERÁ SER DEIXADA FLOGA MÍNIMA DE 30cm. NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS DENTRO DE ELETRODUTOS.
12. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXIVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO-SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR-5419 E ANSI/TIA/EIA-607.
13. TODOS OS CABOS QUE SERÃO UTILIZADOS NA INFRA-ESTRUTURA DE REDES, DEVERÃO SER CERTIFICADOS CONFORME OS PRÉ-ESTABELECIDOS PELO FABRICANTE.
14. TODOS OS TESTES DE CERTFICAÇÃO NO CABEAMENTO DE ESTRUTURADO, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE DOCUMENTADOS E ENTREGUES AO CONTRATANTE.
15. É RECOMENDADO QUE OS PRODUTOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO SEJAM DO MESMO FABRICANTE, E ESTES SEJAM INSTALADOS POR PROFISSIONAL CERTIFICADO, DE FORMA A SE OBTER GARANTIA EXTENDIDA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TAXA MÁXIMA DE OCUPAÇÃO PARA CALHAS NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR A 40% DE SUA ÁREA ÚTIL E O AGRUPAMENTO DE CABOS NÃO PODERÁ EXCEDER AO INDICADO NO PROJETO E PARA O QUAL FORAM CALCULADOS, COM OS RESPECTIVOS FATORES DE REDUÇÃO DE CAPACIDADE.
17. NÃO FAZ PARTE DESTE ESCOPO OS PROJETOS DE REDE ATIVA (SWITCHES, ROTEADORES, SERVIDORES E ETC.)
18. TODOS OS MATERIAIS A SEREM EMPREGADOS NA INSTALAÇÃO DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES NORMAS E SUAS ATUALIZAÇÕES:

18.1. EIA/TIA-568, 569 STANDARD – COMERCIAL BUILDIN TELECOMMUNICARIONS WIRING STANDARD;
18.2. ANSI/TIA/EIA 606 A – ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS;
18.3. ANSI/TIA/EIA 607 –GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMMERCIAL BUILDINGS;
18.4. TIA 942 – DATA CENTER CABLING STANDARD AMENDED;
18.5. TIA/EIA-TSB 72 – CENTRALIZED OPTICAL FIBER CABLING;
18.6. ISO/IEC 11801 – INFORMATION TECHNOLOGY —GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES SPECIFIES;
18.7. NBR 5410/2005 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
18.8. NBR 5419/2005 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS;
18.9. NBR 13300 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TERMINOLOGIA;
18.10. NBR 13301 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – SIMBOLOGIA;
18.11. NBR 13726 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TUBULAÇÃO DE ENTRADA TELEFÔNICA – PROJETO;
18.12. NBR 13727 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – PLANTAS/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TUBULAÇÃO TELEFÔNICA;
18.13. NBR 13822 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFICAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
18.14. ISO 11801 – GENERIC CABLING FOR COSTUMER PREMISES;
18.15. NBR 13487 – FIBRAS ÓTICAS MULTIMODO;
18.16. NBR 13488 – FIBRA ÓPTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL —ESPECIFICAÇÃO;
18.17. NBR 14565 CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS (2007);
18.18. PROCEDIMENTOS DA COONCESSIONÁRIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
18.19. DEMAIS NORMAS PERTINENTES AO SISTEMA PROPOSTO.A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA-ESTRTUTURAS E MATERIAS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

NOMENCLATURAS

A) IDENTIFICAÇÃO DO RACK

XX Y

- Y — NÚMERO SEQUÊNCIAL DO RACK DE TELECOMUNICAÇÕES OU SALA ESPECÍFICA
- XX — (PC) RACK DE TELECOMUNICAÇÕES PRINCIPAL; (ZD) RACK PARCIAL DE DISTRIBUIÇÃO

B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES

XXxCYZZWP

- QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
- TIPO DE CABO: (U) UTP, (S) STP, (F) FTP, (Fo) FIBRA ÓPTICA MM (MULTIMODO)
- CABEAMENTO: (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
- QUANTIDADE DE CABOS

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

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

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

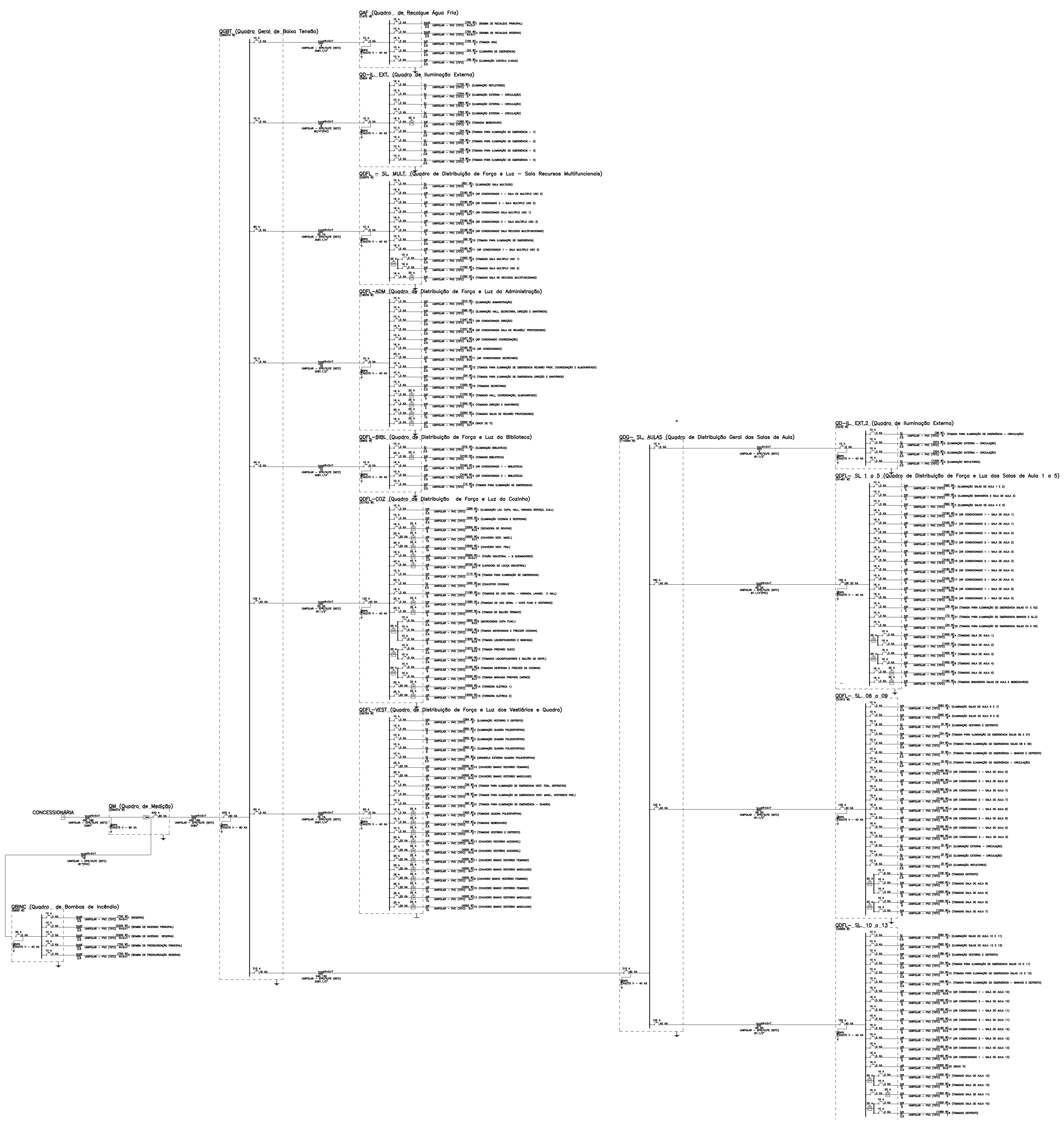
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

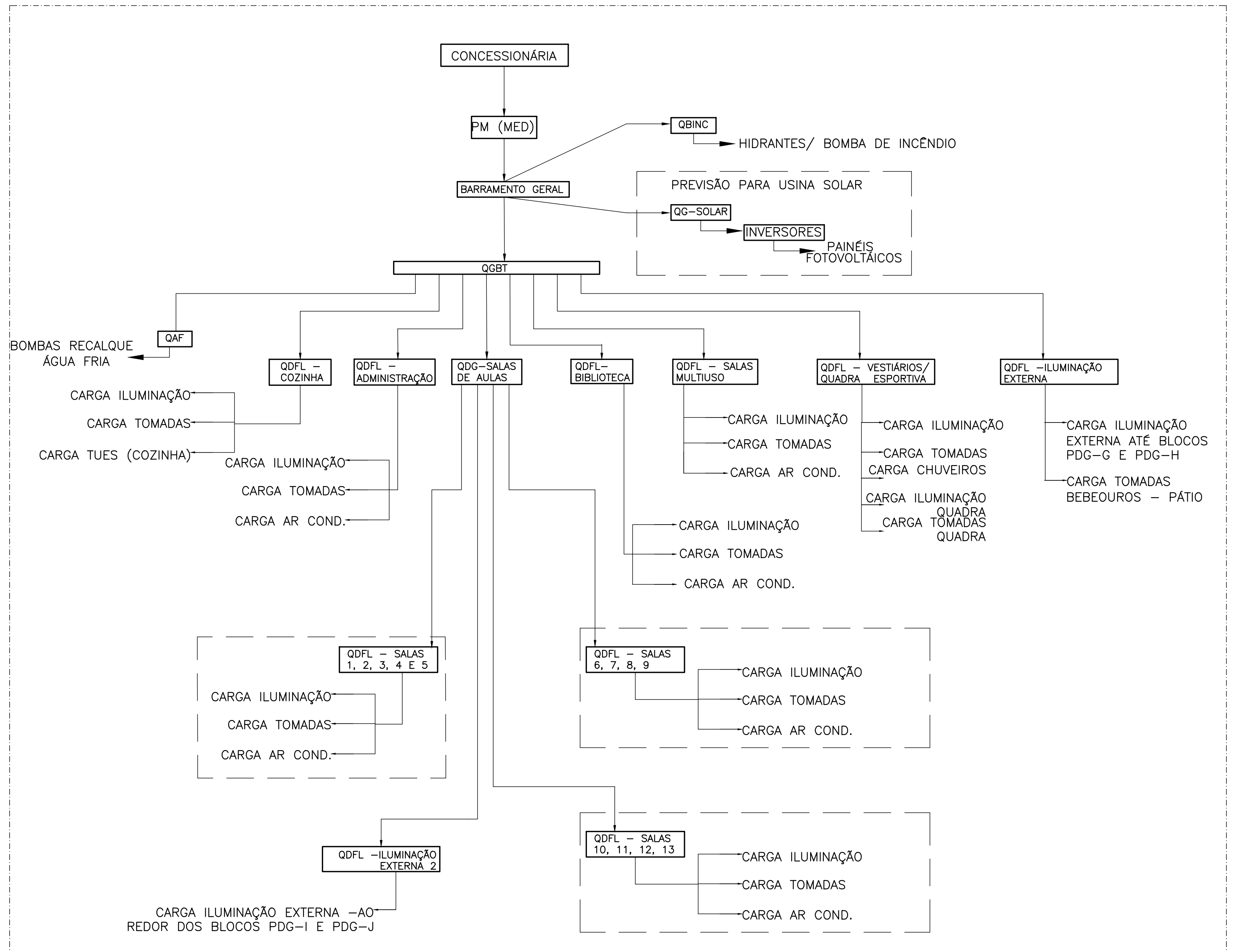
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

RAMAIS - CABEAMENTO ESTRUTURADO
BLOCO_I_PEDAGÓGICO3_E_BLOCO_J_PEDAGÓGICO4

ECE

FORMATO (1374x841)
REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2022
PRANCHA 05/05


QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão)
QAF (Quadro de Recalque Água Fria)
QD-IL. EXT. (Quadro de Iluminação Externa)
QDFL – SL. MULT. (Quadro de Distribuição de Força e Luz – Sala Recursos Multifuncionais)
QDFL–ADM (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Administração)
QDFL–BIBL. (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Biblioteca)
QDFL–COZ (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Cozinha)
QDFL–VEST. (Quadro de Distribuição de Força e Luz dos Vestiários e Quadra)
QDG– SL. AULAS (Quadro de Distribuição Geral das Salas de Aula)
QD-IL. EXT.2 (Quadro de Iluminação Externo)
QDFL– SL 1 a 5 (Quadro de Distribuição de Força e Luz das Salas de Aula 1 a 5)
QDFL– SL. 06 a 09
QDFL– SL. 10 a 13
CONCESSIONÁRIA
QM (Quadro de Medição)
QBINC (Quadro de Bombas de Incêndio)


CONCESSIONÁRIA
PM (MED)
QBINC
HIDRANTES/ BOMBA DE INCÊNDIO
BARRAMENTO GERAL
PREVISÃO PARA USINA SOLAR
QG–SOLAR
INVERSORES
PAINÉIS FOTOVOLTAICOS
QGBT
QAF
BOMBAS RECALQUE ÁGUA FRIA
QDFL – COZINHA
QDFL – ADMINISTRAÇÃO
QDG–SALAS DE AULAS
QDFL– BIBLIOTECA
QDFL – SALAS MULTIUSO
QDFL – VESTIÁRIOS/ QUADRA ESPORTIVA
QDFL –ILUMINAÇÃO EXTERNA
CARGA ILUMINAÇÃO
CARGA TOMADAS
CARGA TUES (COZINHA)
CARGA AR COND.
CARGA CHUVEIROS
CARGA ILUMINAÇÃO QUADRA
CARGA TOMADAS QUADRA
CARGA ILUMINAÇÃO EXTERNA ATÉ BLOCOS PDG–G E PDG–H
CARGA TOMADAS BEBEDOUROS – PÁTIO
QDFL – SALAS 1, 2, 3, 4 E 5
QDFL – SALAS 6, 7, 8, 9
QDFL – SALAS 10, 11, 12, 13
QDFL –ILUMINAÇÃO EXTERNA 2
CARGA ILUMINAÇÃO EXTERNA –AO REDOR DOS BLOCOS PDG–I E PDG–J

SEM ESCALA

DIAGRAMA FUNCIONAL DE ESQUEMA ELÉTRICO – 13 SALAS

LEGENDA

⌒	DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – MONOFÁSICO
⌒	DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – BIFÁSICO
⌒	DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – TRIFÁSICO
DR	DISPOSITIVO – DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR 30mA (DE ACORDO COM NÚMERO DE CIRCUITOS ATENDIDOS NO DIAGRAMA)
DR	DISPOSITIVO – DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR 30mA (DE ACORDO COM NÚMERO DE CIRCUITOS ATENDIDOS NO DIAGRAMA)
BD	DISJUNTOR TERMONAGNÉTICO COM BOBINA DE DESLIGAMENTO
KW.H	MEDIDOR DE ENERGIA DA CONCESSIONÁRIA

NOTAS

1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.
2. DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
3. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA QUE INTERFIRA NA EXECUÇÃO DESTE PROJETO.
4. DEVERÁ SER REALIZADA VERIFICAÇÃO "IN–LOCO", DE TODOS OS ENCAMINHAMENTOS DAS INSTALAÇÕES E DOS ESPAÇOS DESTINADOS AOS EQUIPAMENTOS ANTES DE SER INICIADA A EXECUÇÃO
5. TODAS AS INSTALAÇÕES DEVEM SER EXECUTADAS DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT, ESPECIAL ATENÇÃO DEVE SER DADA AS NORMAS NBR–5410, NBR–5419, NBR IEC 60439–1 E NBR IEC 60439–3
6. TODOS OS CABOS SERÃO NÃO PROPAGANTES DE CHAMA. NOS CIRCUITOS TERMINAIS TERÃO ISOLAMENTO DE 750V, E NOS CIRCUITOS DOS ALIMENTADORES TERÃO ISOLAMENTO DE 1 kV. QUANDO NÃO INDICADOS, TODOS OS CABOS SERÃO DO TIPO LS0H.
7. TODOS OS CONDUTORES DO MESMO CIRCUITO NOS DUTOS E CANALETAS, DEVEM SER INSTALADOS INDIVIDUALIZADOS EM CHICOTES.
8. TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM ANILHAS NAS DUAS PONTAS E COM ETIQUETA NOS ESPELHOS E NOS DISJUNTORES
9. TODA EMENDA DEVERÁ SER ESTANHADA E ISOLADA COM FITA AUTO–FUSÃO E FITA ISOLANTE COMUM.
10. OS CABOS DOS ALIMENTADORES NÃO PODERÃO TER EMENDAS, APÓS A SUA INSTALAÇÃO OS MESMOS DEVEM TER SUA ISOLAÇÃO TESTADA COM O USO DE MEGAHOMETRO
11. UTILIZAR A SEGUINTE CONFIGURAÇÃO DE CORES PARA OS CABOS:
    - FASES – PRETO – VERMELHO – BRANCO
    - NEUTRO – AZUL CLARO
    - TERRA – VERDE/AMARELO
12. TODOS OS CABOS NÃO COTADOS SÃO DE 2,5mm².
13. OS QUADROS DEVERÃO TER DIMENSÕES E FORMA CONSTRUTIVA QUE PERMITAM ATENDER AO LAYOUT PROPOSTO.
14. O ESQUEMA DE ATERRAMENTO UTILIZADO SERÁ O TN–C–S E TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ATIVAS DE TODAS AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER ATERRADAS LINGANDO–AS NOS QUADROS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO
15. INSTALAR NAS JUNÇÕES DOS ELETRODUTOS, INSTALAÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGEM, PARA SAIDAS DE ELETROCALHAS E PERFILADOS AS PEÇAS APROPRIADAS (BUCHAS E ARRUELAS DE ALUMINIO FUNDIDO).
16. AS COTAS DOS ELETRODUTOS ESTÃO EM POLEGADAS E REFEREM–SE AO DIÂMETRO EXTERNO. OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS TEM DIÂMETRO DE ø3/4"
17. OS LEITOS E ELETROCALHAS ESTÃO COTADOS EM MILIMETROS, AS ELETROCALHAS COM TAMPA DEVERÃO SER CONSTRUÍDAS DE FORMA QUE PARA RETIRALAS SEJA NECESSÁRIO O USO DE FERRAMENTA ESPECÍFICA PARA ESTE FIM.
18. OS CIRCUITOS PROVENIENTES DE FONTES DE ENERGIA DIFERENTES, DEVEM SER INSTALADOS EM INFRAESTRUTURA SEPARADA, CONFORME ITEM 4.2.5.7 DA NBR 5410
19. TODA EMENDA DEVERÁ SER ESTANHADA E ISOLADA COM FITA AUTO–FUSÃO E FITA ISOLANTE COMUM.
20. AS TOMADAS NÃO INDICADAS SÃO DE 100 W
21. TODAS AS LUMINÁRIAS DEVERÃO TER CAIXA DE PASSAGEM.
22. TODAS AS TOMADAS DEVERÃO SER DE ACORDO COM NBR 14.136
23. OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVEM SER ENTREGUES COM A SEGUINTE ADVERTÊNCIA, CONFORME NORMA ABNT NBR–5410, CONFORME ABAIXO:

ADVERTÊNCIA

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

2– DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTO SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_220-127V
DIAGRAMA-FUNCIONAL

ELE

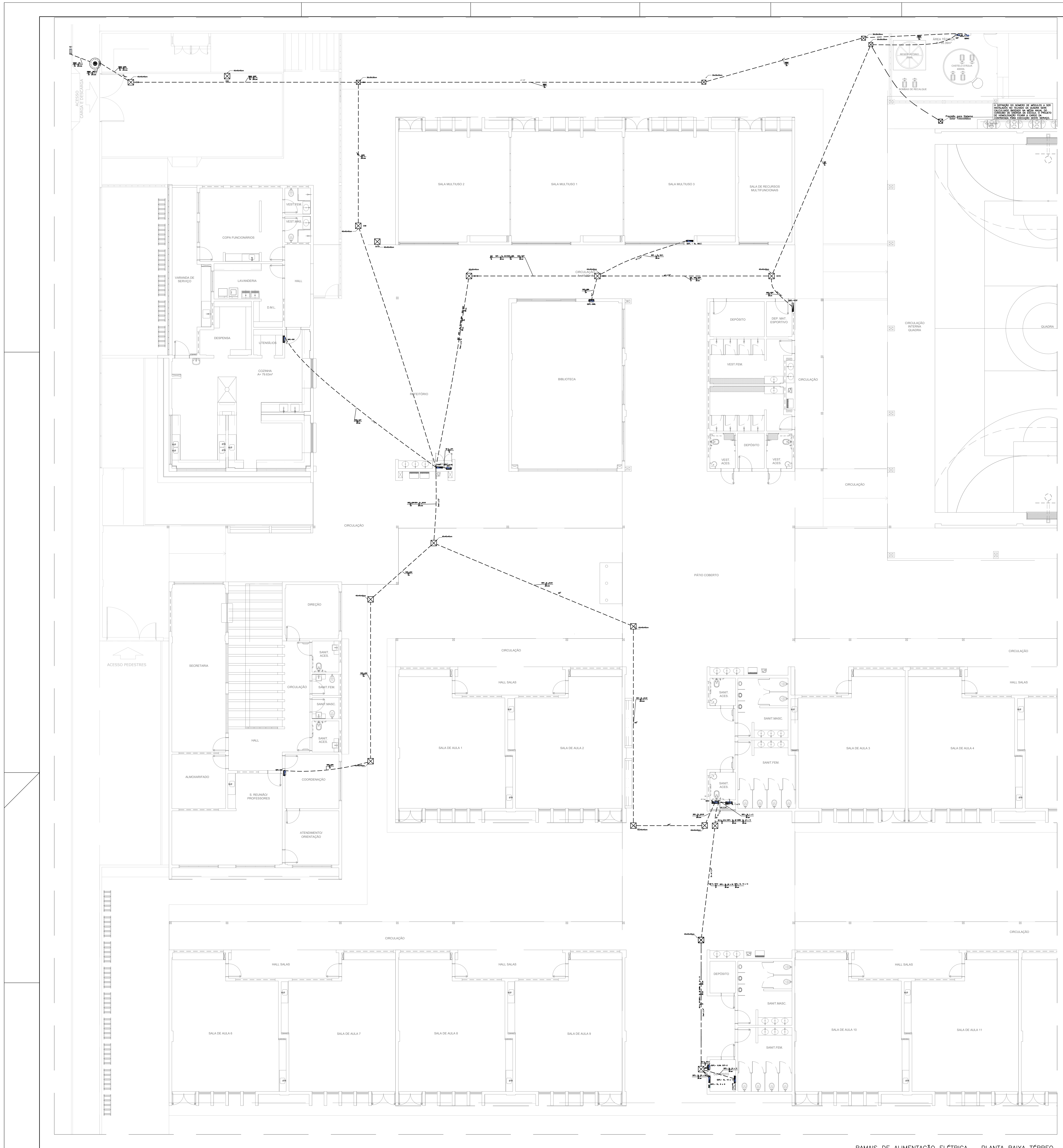
REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

FORMATO: (1050x594)

PRANCHA: 01/10


BIBLIOTECA
PÁTIO COBERTO
CIRCULAÇÃO
SECRETARIA
ACESSO PEDESTRES

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

QUADRO DE CARGAS (QM)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
QGBT	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO	3F+N+T	B1	220/127 V	295418	266374	R+S+T	84466	90829	91079	0.90	1.00	536.7	536.7	400	661.0	60	630	2.00	2.22
TOTAL					295418	266374	R+S+T	84466	90829	91079										

QUADRO DE DEMANDA (QM)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA	92.61	39.00	36.12
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	112.09	80.00	89.67
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	49.27	30.00	14.78
USO ESPECÍFICO	10.00	100.00	10.00
	17.05	20.00	3.41
		TOTAL	167.78

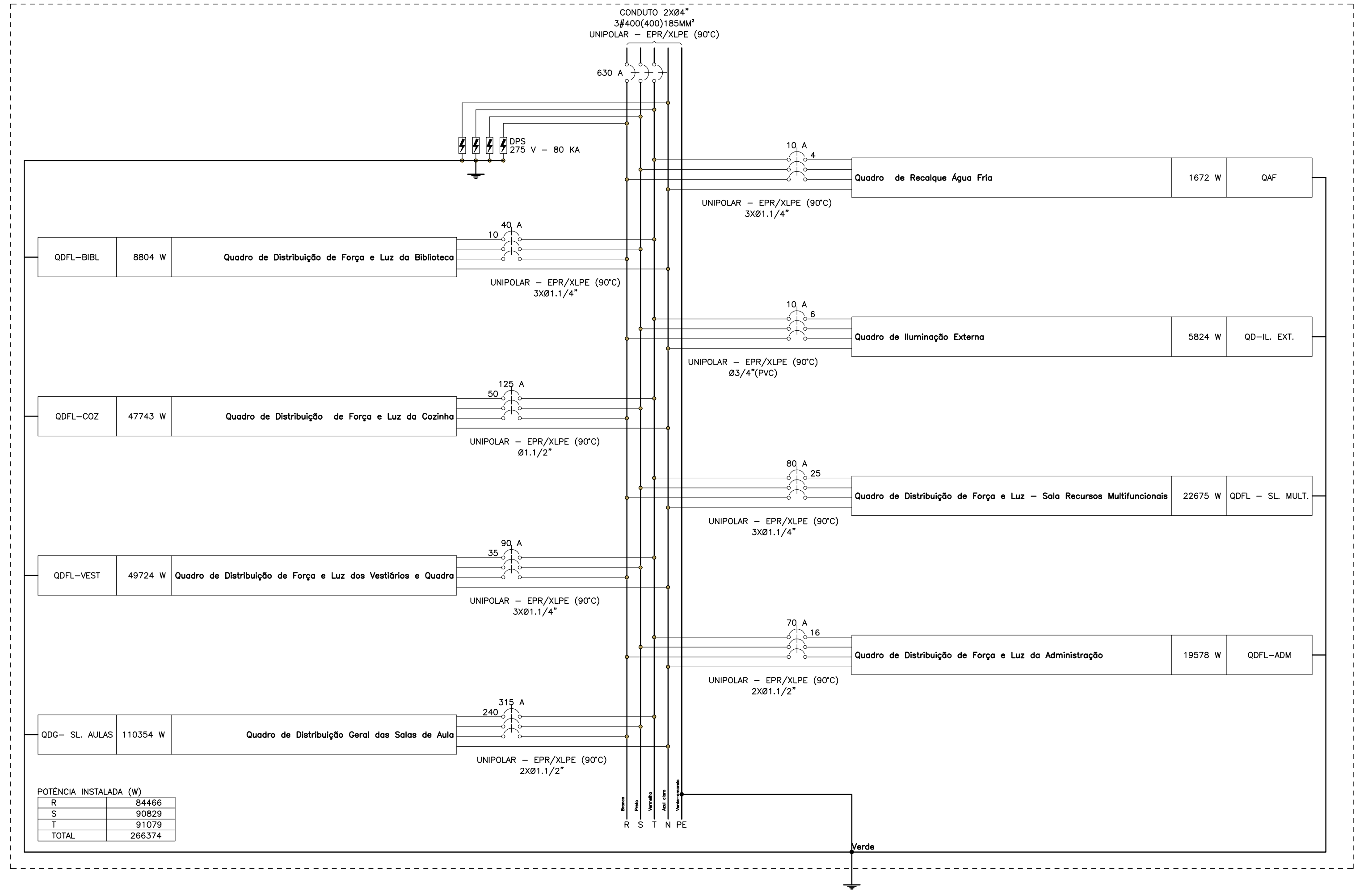
QUADRO DE CARGAS (QGBT)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
QAF	QUADRO DE RECALQUE ÁGUA FRIA	3F+N+T	B1	220/127 V	2593	1672	R+S+T	524	600	548	0.64	1.00	5.6	5.6	4	37.0	3	10	2.38	4.61
QD–IL. EXT.	QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA	3F+N+T	B1	220/127 V	6460	5824	R+S+T	1758	2334	1732	0.90	1.00	20.4	20.4	6	48.0	5	10	0.07	2.30
QDFL – SL. MULT.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ – SALA RECURSOS MULTIF.	3F+N+T	D	220/127 V	25161	22675	R+S+T	7391	7384	7900	0.90	1.00	79.8	79.8	25	101.0	5	80	3.01	5.23
QDFL–ADM	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA ADMINISTRAÇÃO	3F+N+T	D	220/127 V	21652	19578	R+S+T	6285	6138	7155	0.90	1.00	63.3	63.3	16	79.0	5	70	3.50	5.72
QDFL–BIBL	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA BIBLIOTECA	3F+N+T	D	220/127 V	9753	8804	R+S+T	1964	3160	3680	0.90	1.00	34.1	34.1	10	61.0	5	40	2.67	4.89
QDFL–COZ	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA COZINHA	3F+N+T	D	220/127 V	56962	47743	R+S+T	14688	16493	16562	0.84	1.00	109.6	109.6	50	144.0	40	125	0.95	3.18
QDFL–VEST	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DOS VESTIÁRIOS E QUADRA	3F+N+T	B1	220/127 V	50215	49724	R+S+T	15634	17340	16750	0.99	1.00	88.4	88.4	35	144.0	5	90	2.92	5.14
QDG– SL. AULAS	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DAS SALAS DE AULA	3F+N+T	D	220/127 V	122623	110354	R+S+T	36222	37380	36752	0.90	1.00	302.9	302.9	240	351.0	18	315	1.60	3.82
TOTAL					295418	266374	R+S+T	84466	90829	91079										

QUADRO DE DEMANDA (QGBT)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA	92.61	39.00	36.12
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	112.09	80.00	89.67
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	49.27	30.00	14.78
USO ESPECÍFICO	10.00	100.00	10.00
	17.05	20.00	3.41
		TOTAL	167.78

QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão)


CONDUTO 2XØ4"
3#400(400)185MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
630 A
DPS
275 V – 80 KA
10 A
4
Quadro de Recalque Água Fria
1672 W
QAF
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
3XØ1.1/4"
40 A
10
QDFL–BIBL
8804 W
Quadro de Distribuição de Força e Luz da Biblioteca
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
3XØ1.1/4"
10 A
6
Quadro de Iluminação Externa
5824 W
QD–IL. EXT.
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
Ø3/4"(PVC)
125 A
50
QDFL–COZ
47743 W
Quadro de Distribuição de Força e Luz da Cozinha
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
Ø1.1/2"
80 A
25
Quadro de Distribuição de Força e Luz – Sala Recursos Multifuncionais
22675 W
QDFL – SL. MULT.
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
3XØ1.1/4"
90 A
35
QDFL–VEST
49724 W
Quadro de Distribuição de Força e Luz dos Vestiários e Quadra
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
3XØ1.1/4"
70 A
16
Quadro de Distribuição de Força e Luz da Administração
19578 W
QDFL–ADM
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
2XØ1.1/2"
315 A
240
QDG– SL. AULAS
110354 W
Quadro de Distribuição Geral das Salas de Aula
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
2XØ1.1/2"
POTÊNCIA INSTALADA (W)
R 84466
S 90829
T 91079
TOTAL 266374
Branco
Preto
Vermelho
Azul claro
Verde-amarelo
R S T N PE
Verde

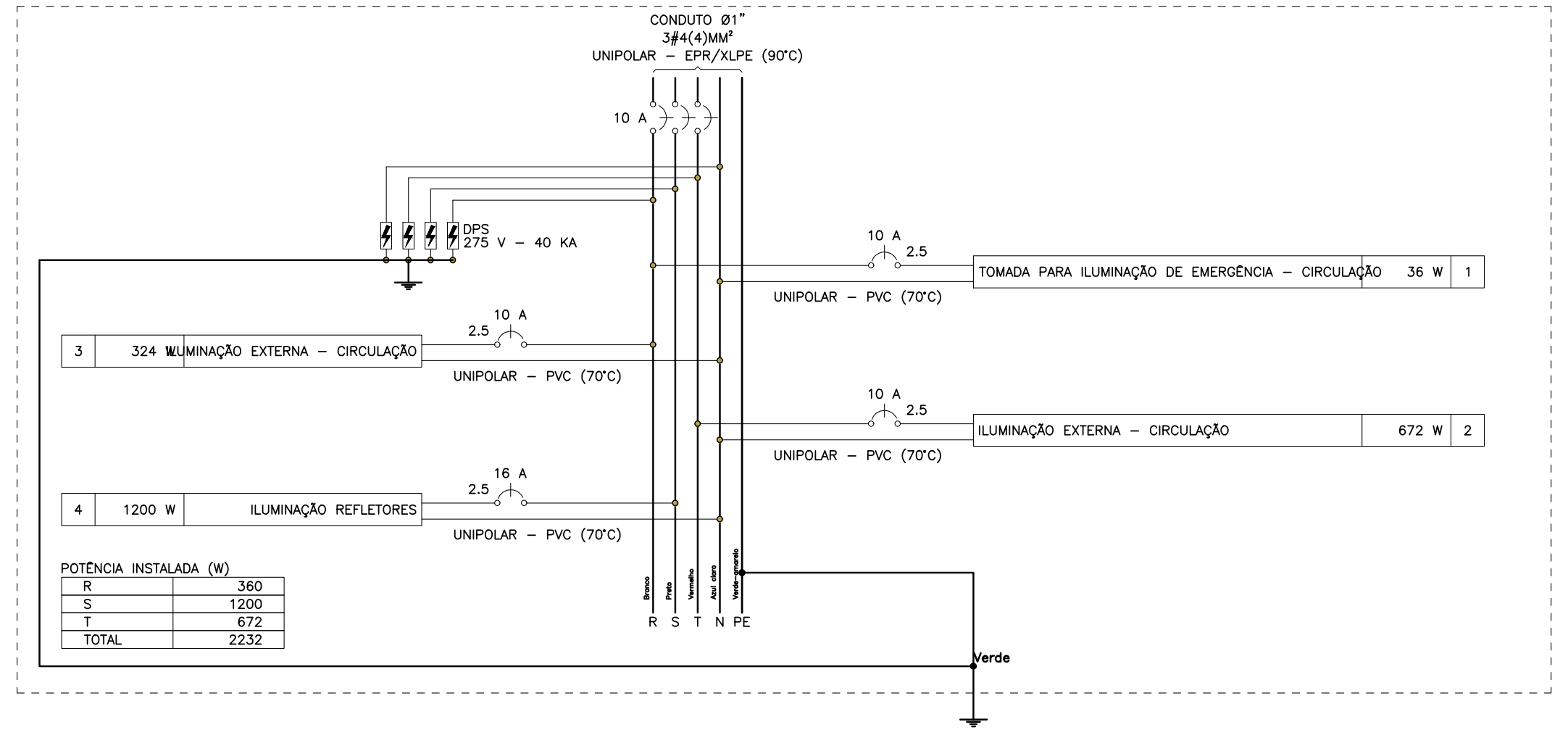
QUADRO DE CARGAS (QD–IL. EXT.2)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	36	36	R	36			1.00	1.00	0.3	0.3	2.5	24.0	3	10	0.10	5.59
2	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	747	672	T			672	0.90	1.00	5.9	5.9	2.5	24.0	3	10	2.47	7.96
3	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	360	324	R	324			0.90	1.00	2.8	2.8	2.5	24.0	3	10	0.59	6.09
4	ILUMINAÇÃO REFLETORES	F+N	B1	127 V	1333	1200	S		1200		0.90	1.00	10.5	10.5	2.5	24.0	3	16	2.74	8.23
TOTAL					2476	2232	R+S+T	360	1200	672										

QUADRO DE DEMANDA (QD–IL. EXT.2)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	2.44	100.00	2.44
USO ESPECÍFICO	0.04	100.00	0.04
		TOTAL	2.48

QD–IL. EXT.2 (Quadro de Iluminação Externa)


CONDUTO Ø1"
3#4(4)MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
10 A
DPS
275 V – 40 KA
10 A
2.5
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CIRCULAÇÃO
36 W
1
UNIPOLAR – PVC (70°C)
3
324 W
ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO
10 A
2.5
UNIPOLAR – PVC (70°C)
10 A
2.5
ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO
672 W
2
UNIPOLAR – PVC (70°C)
4
1200 W
ILUMINAÇÃO REFLETORES
16 A
2.5
UNIPOLAR – PVC (70°C)
POTÊNCIA INSTALADA (W)
R 360
S 1200
T 672
TOTAL 2232
Branco
Preto
Vermelho
Azul claro
Verde-amarelo
R S T N PE
Verde

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

———	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
– – – –	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
—·—·—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
—··—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
· ·	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
═	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
═	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
╫	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
⊗→	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗←	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗↔	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

⊞	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▤	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
▬	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
▭	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
▭	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
⊜	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
▤	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
▤	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S 3w	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷ ▷▷	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶▶	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶ ▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶ ▶	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
⊳	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
⊳	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
⊳	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
⊳⊳	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
⊳⊳	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
●	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
□	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
○	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
▭	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
⊠	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
⊠	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
⊠	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
◣	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
◣	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

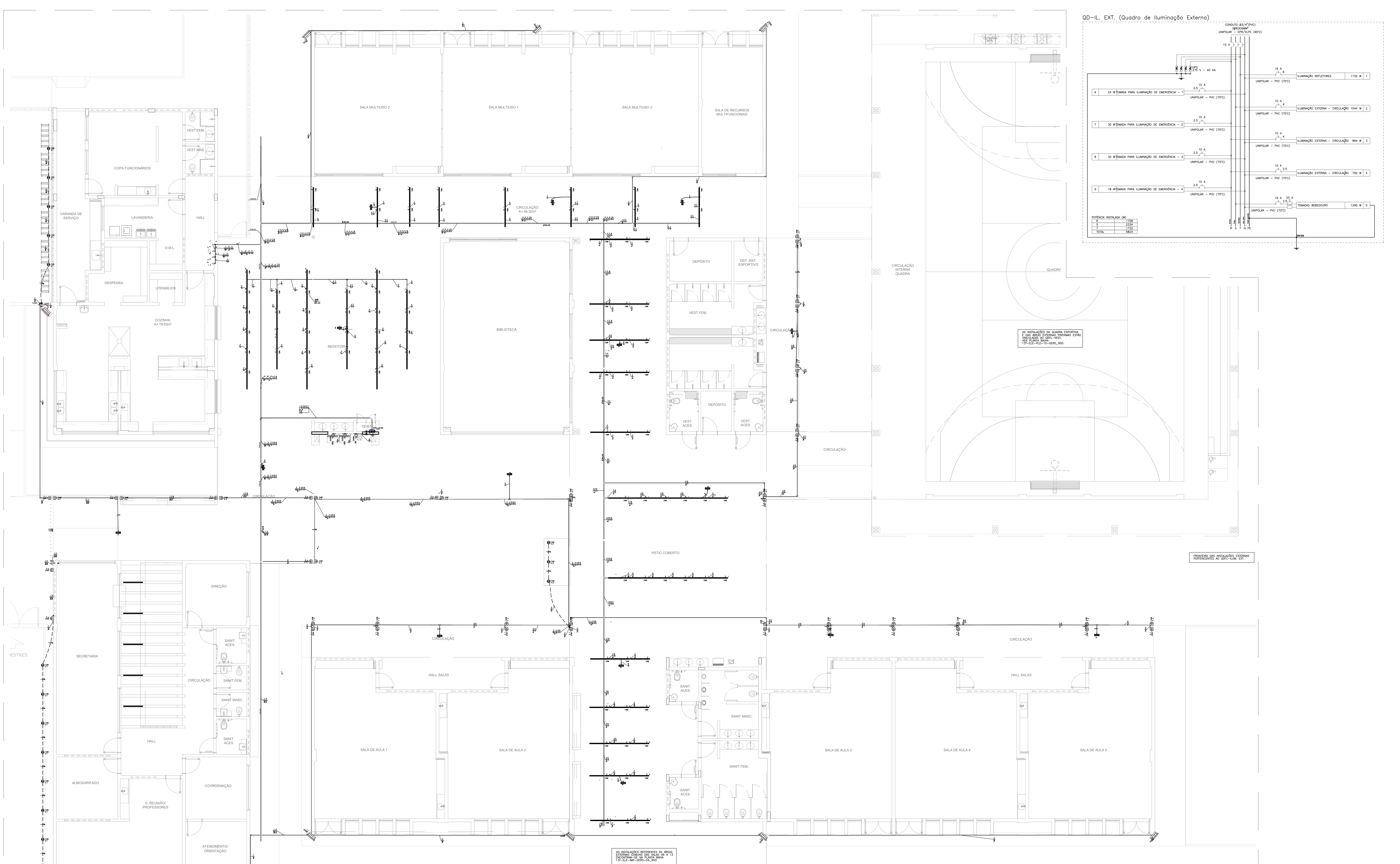
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_220-127V
RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS
PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

REVISÃO R.00
ESCALA 1:100
DATA EMISSÃO JAN/2022
FORMATO (1374x841)
PRANCHA 02/10



POTÊNCIA INSTALADA (W)

R	1758
S	2334
T	1732
TOTAL	5824

AS INSTALAÇÕES DA QUADRA ESPORTIVA E DAS ÁREAS EXTERNAS PRÓXIMAS ESTÃO VINCULADAS AO QDFL–VEST. VER PLANTA BAIXA: 13T–ELE–PLD–10–GERO_R00

FRONTEIRA DAS INSTALAÇÕES EXTERNAS PERTENCENTES AO QDFL–ILUM. EXT.

AS INSTALAÇÕES REFERENTES ÀS ÁREAS EXTERNAS COMUNS DAS SALAS 06 A 13 ENCONTRAM–SE NA PLANTA BAIXA 13T–ELE–IMP–GER0–04_R00

ILUMINAÇÃO EXTERNA PÁTIOS E CORREDORES – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:75

QUADRO DE CARGAS (QD–IL. EXT.)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO REFLETORES	F+N	B1	127 V	1924	1732	T			1732	0.90	0.65	23.3	15.2	6	41.0	3	16	3.60	5.90
2	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	1160	1044	S		1044		0.90	0.65	14.1	9.1	4	32.0	3	10	3.44	5.74
3	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	960	864	R	864			0.90	0.65	11.6	7.6	4	32.0	3	10	2.58	4.88
4	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	880	792	R	792			0.90	0.65	10.7	6.9	2.5	24.0	3	10	2.83	5.13
5	TOMADAS BEBEDOURO	F+N+T	B1	127 V	1433	1290	S		1290		0.90	1.00	11.3	11.3	2.5	24.0	3	16	0.38	2.67
6	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 1	F+N	B1	127 V	24	24	R	24			1.00	0.75	0.3	0.2	2.5	24.0	3	10	0.08	2.38
7	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 2	F+N	B1	127 V	30	30	R	30			1.00	0.75	0.3	0.2	2.5	24.0	3	10	0.09	2.39
8	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 3	F+N	B1	127 V	30	30	R	30			1.00	0.75	0.3	0.2	2.5	24.0	3	10	0.16	2.45
9	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 4	F+N	B1	127 V	18	18	R	18			1.00	0.75	0.2	0.1	2.5	24.0	3	10	0.13	2.43
TOTAL					6460	5824	R+S+T	1758	2334	1732										

QUADRO DE DEMANDA (QD–IL. EXT.)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	6.36	100.00	6.36
USO ESPECÍFICO	0.10	100.00	0.10
		TOTAL	6.46

QUADRA
BLOCO

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S 3w	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
☐	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
⊠	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA
OBSERVAÇÕES:

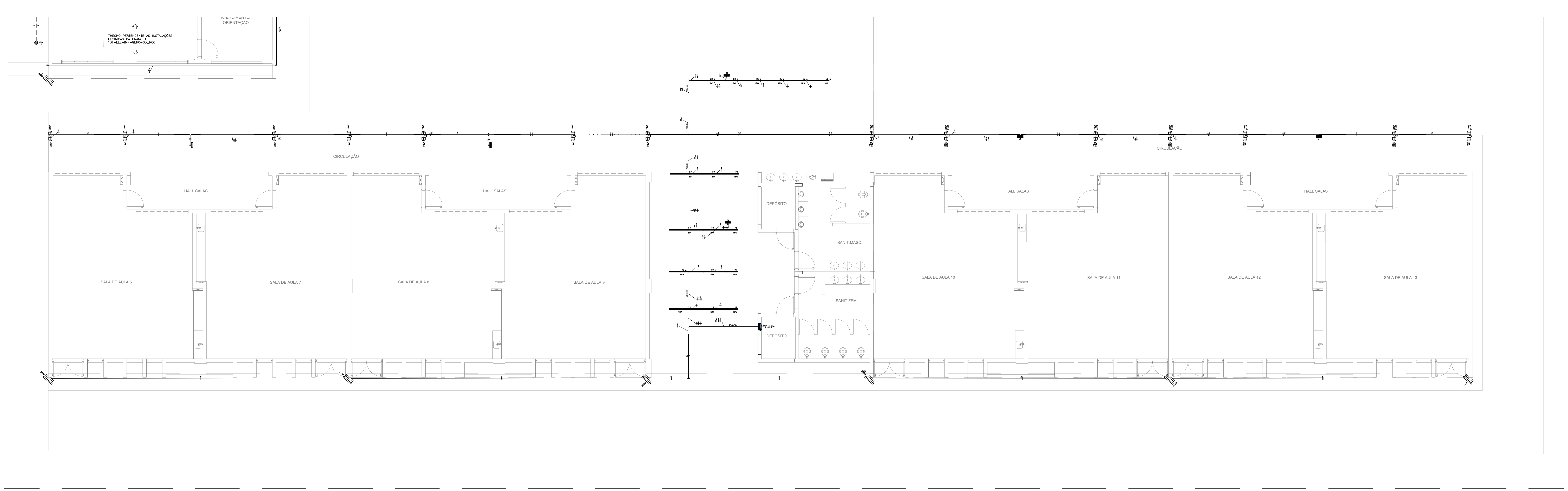
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_220-127V
ILUMINAÇÃO EXTERNA
QDFL_ILUM_EXT
PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

REVISÃO: R.00
ESCALA: 1:75
DATA EMISSÃO: JAN/2022
FORMATO: (1374x841)
PRANCHA: 03/10


THECHO PERTENCENTE ÀS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA PRANCHA 13T-ELE-IMP-GERO-03_R00
ATENDIMENTO/ ORIENTAÇÃO
CIRCULAÇÃO
HALL SALAS
SALA DE AULA 6
SALA DE AULA 7
SALA DE AULA 8
SALA DE AULA 9
DEPÓSITO
SANIT.MASC.
SANIT.FEM.
SALA DE AULA 10
SALA DE AULA 11
SALA DE AULA 12
SALA DE AULA 13
QDFL-ILUM. EXT-2
24W
18W
200W

ILUMINAÇÃO EXTERNA PÁTIOS E CORREDORES – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:75

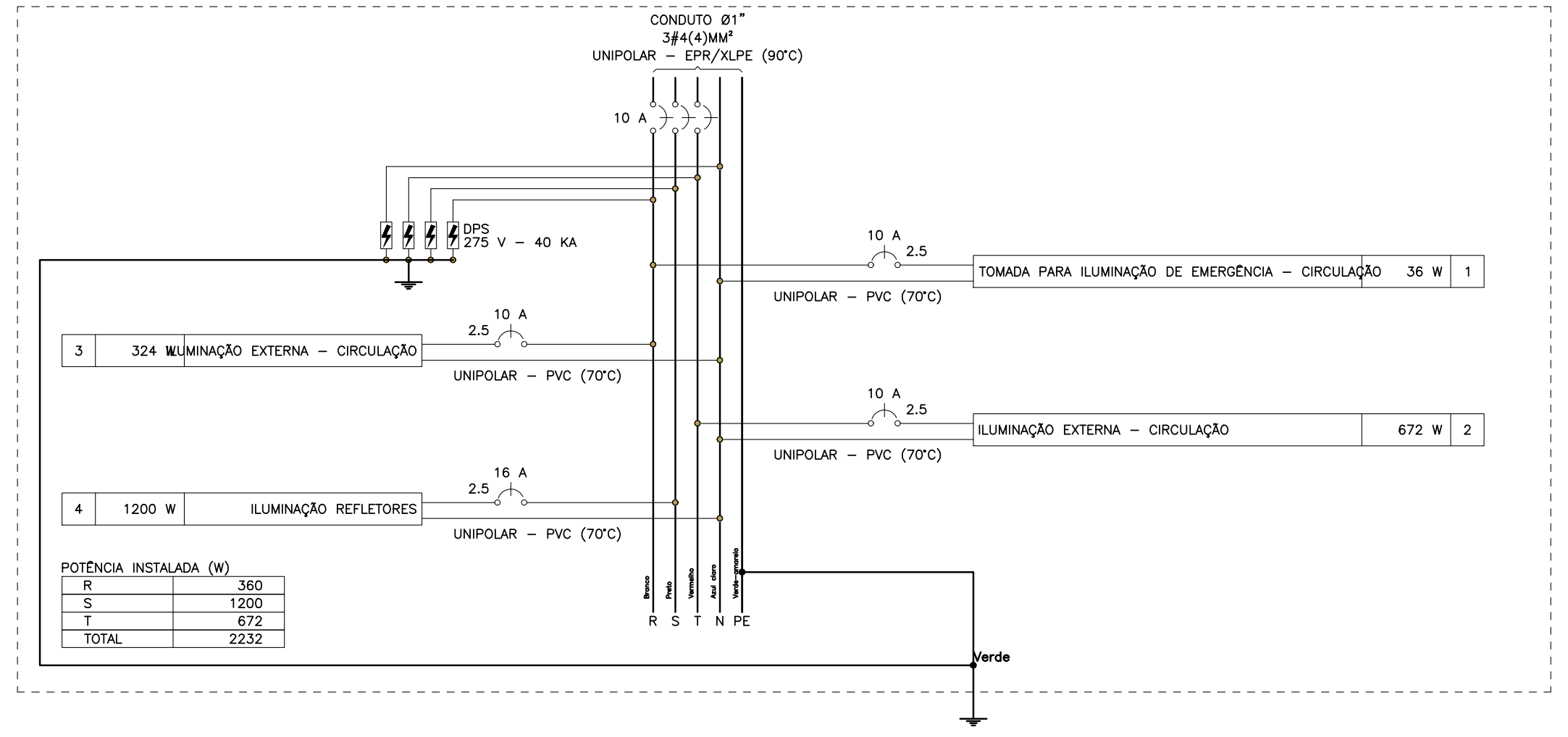
QUADRO DE CARGAS (QD–IL. EXT.2)

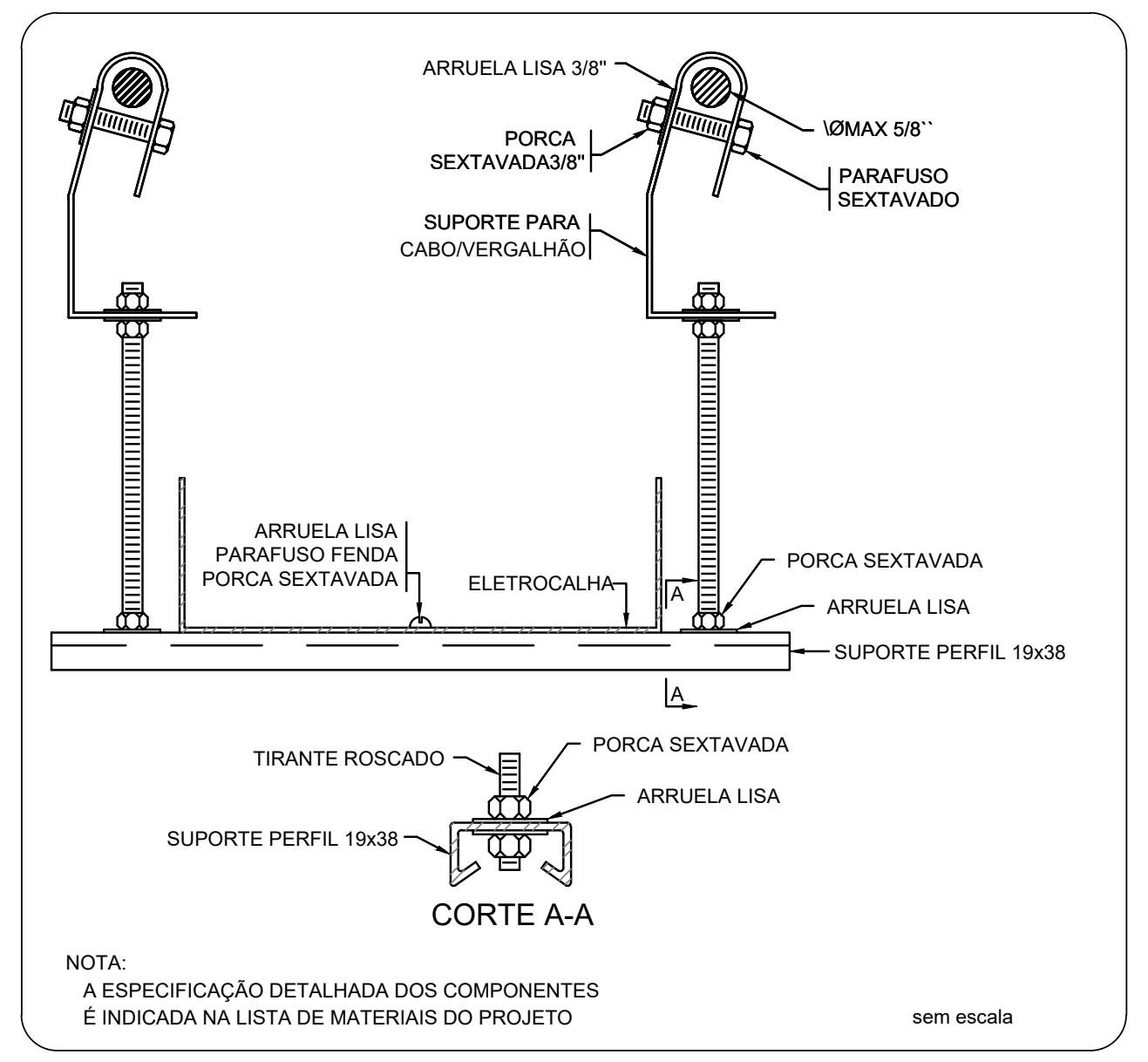
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	36	36	R	36			1.00	1.00	0.3	0.3	2.5	24.0	3	10	0.10	5.59
2	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	747	672	T			672	0.90	1.00	5.9	5.9	2.5	24.0	3	10	2.47	7.96
3	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	360	324	R	324			0.90	1.00	2.8	2.8	2.5	24.0	3	10	0.59	6.09
4	ILUMINAÇÃO REFLETORES	F+N	B1	127 V	1333	1200	S		1200		0.90	1.00	10.5	10.5	2.5	24.0	3	16	2.74	8.23
TOTAL					2476	2232	R+S+T	360	1200	672										

QUADRO DE DEMANDA (QD–IL. EXT.2)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	2.44	100.00	2.44
USO ESPECÍFICO	0.04	100.00	0.04
		TOTAL	2.48

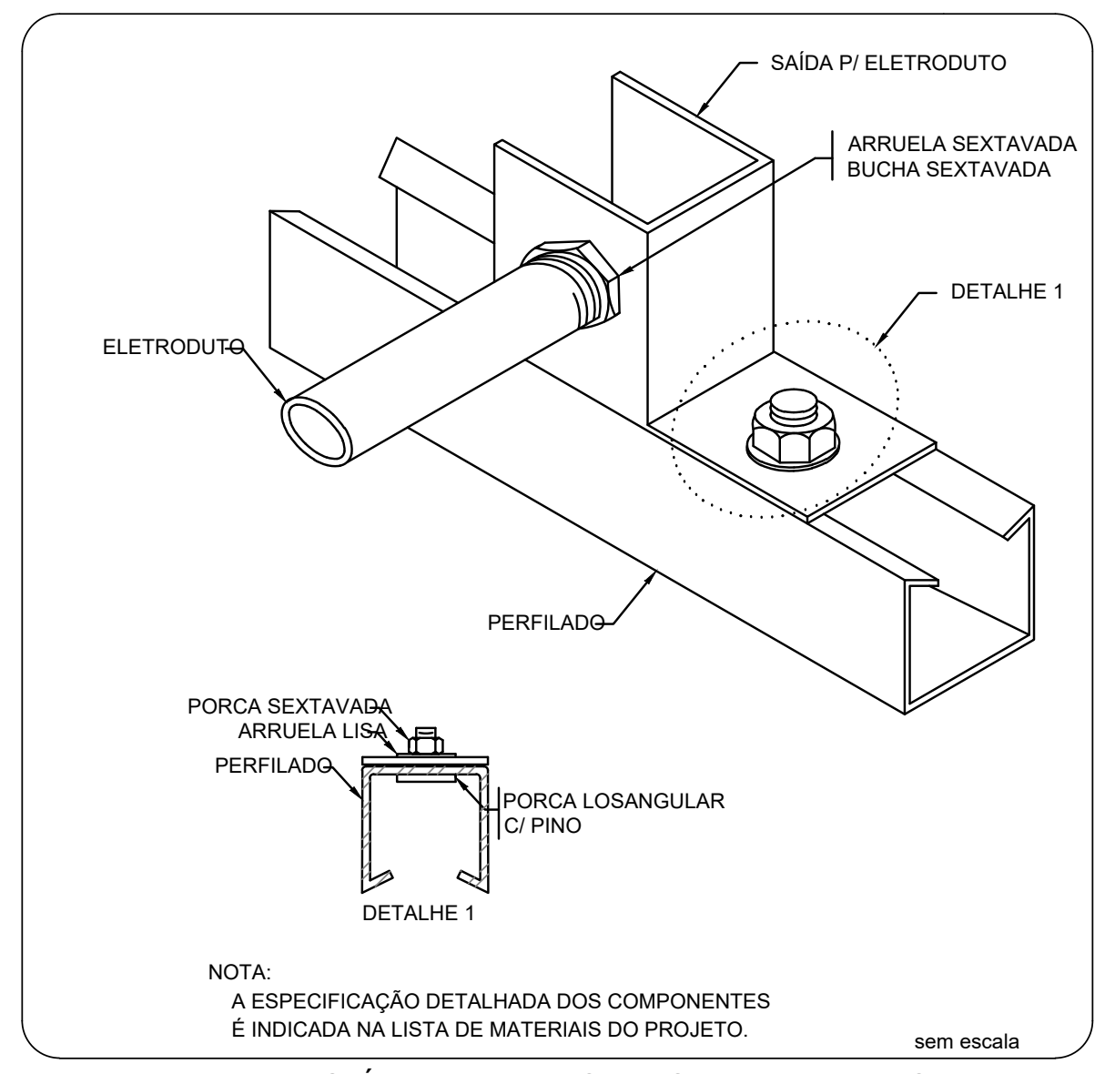
QD–IL. EXT.2 (Quadro de Iluminação Externa)


CONDUTO Ø1"
3#4(4)MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
10 A
DPS
275 V – 40 KA
10 A
2.5
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CIRCULAÇÃO 36 W 1
UNIPOLAR – PVC (70°C)
3 324 W ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO
10 A
2.5
UNIPOLAR – PVC (70°C)
ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO 672 W 2
4 1200 W ILUMINAÇÃO REFLETORES
16 A
2.5
POTÊNCIA INSTALADA (W)
R 360
S 1200
T 672
TOTAL 2232
Branco
Preto
Vermelho
Azul claro
Verde-amarelo
R S T N PE
Verde


ARRUELA LISA 3/8"
PORCA SEXTAVADA3/8"
ØMAX 5/8"
PARAFUSO SEXTAVADO
SUPORTE PARA CABO/VERGALHÃO
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA
PORCA SEXTAVADA
ELETROCALHA
A
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
TIRANTE ROSCADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
CORTE A-A
sem escala

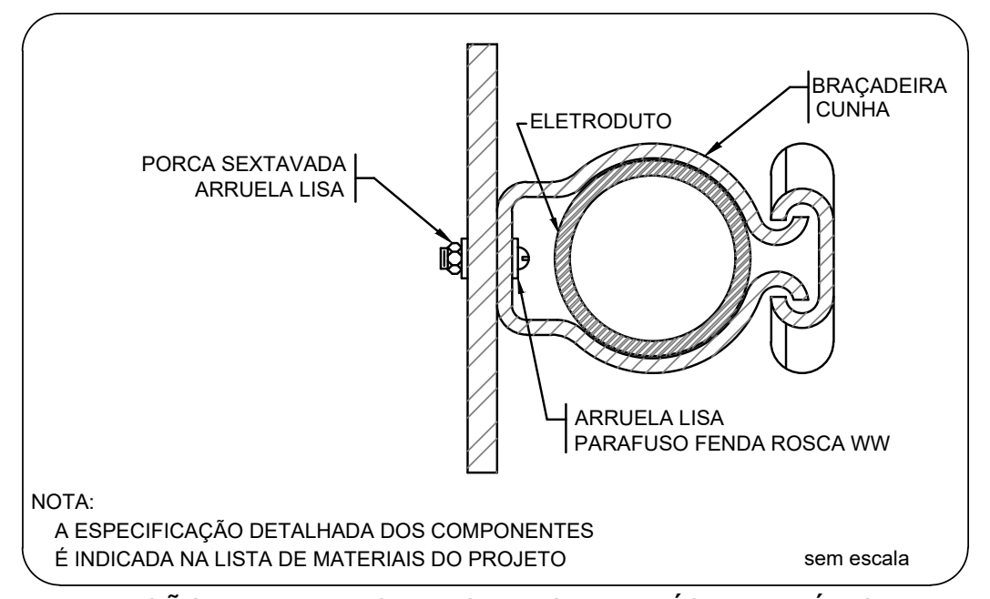
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO


SAÍDA P/ ELETRODUTO
ARRUELA SEXTAVADA
BUCHA SEXTAVADA
DETALHE 1
ELETRODUTO
PERFILADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
PERFILADO
PORCA LOSANGULAR C/ PINO
DETALHE 1
sem escala

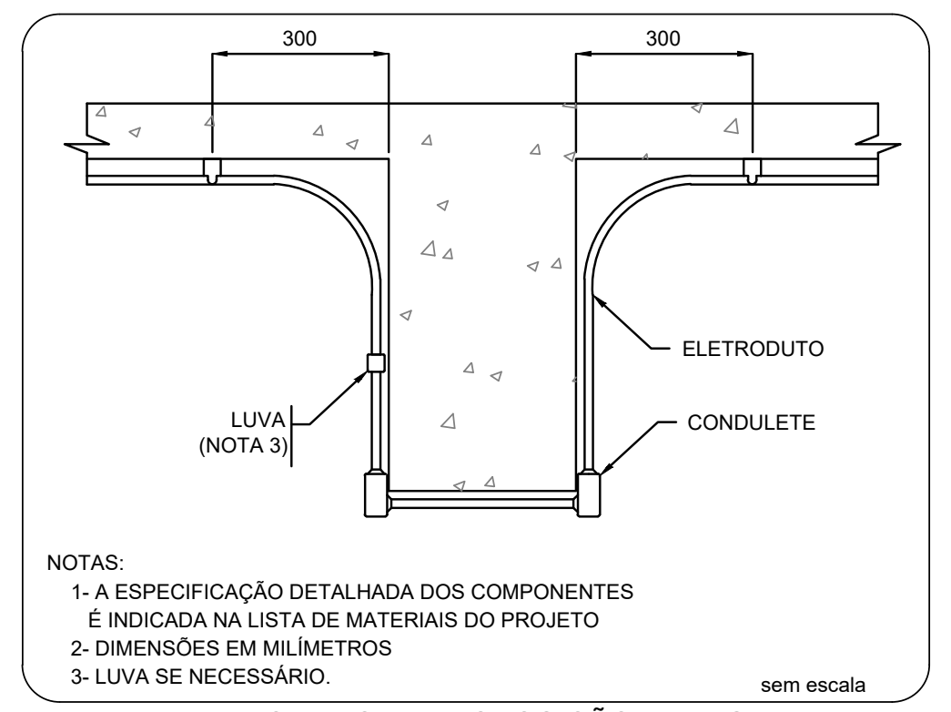
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO


BRAÇADEIRA CUNHA
ELETRODUTO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA ROSCA WW
sem escala

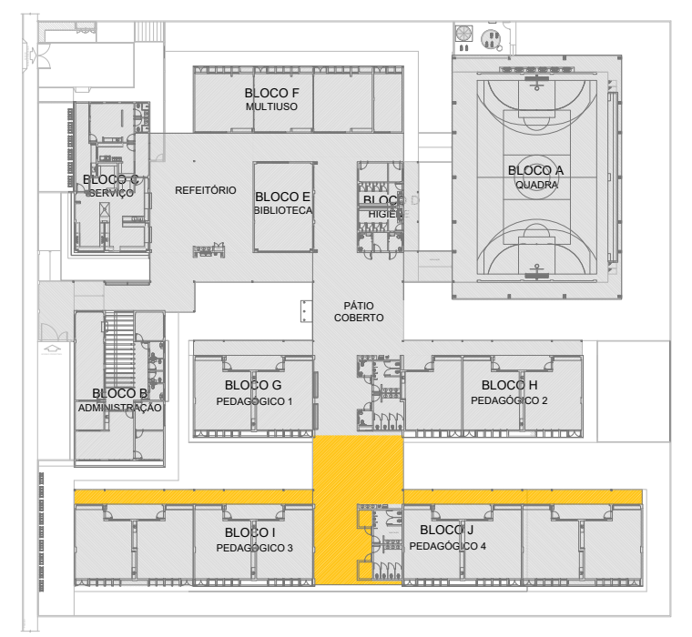
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA


300
300
ELETRODUTO
CONDULETE
LUVA (NOTA 3)
sem escala

NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILÍMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

———	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
- - - -	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
—·—·—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
—··—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
· ·	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
⊗——►	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗◄——	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗◄——►	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

⊕	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▤	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
▬	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
⊜	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S 3w	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S 3w X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S 4w	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S 3w	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷ ▷▷	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶▶	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
S 3w	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
●	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
□	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
○	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
⧓	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
☒	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
☒	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
◥	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
◥	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA
OBSERVAÇÕES:

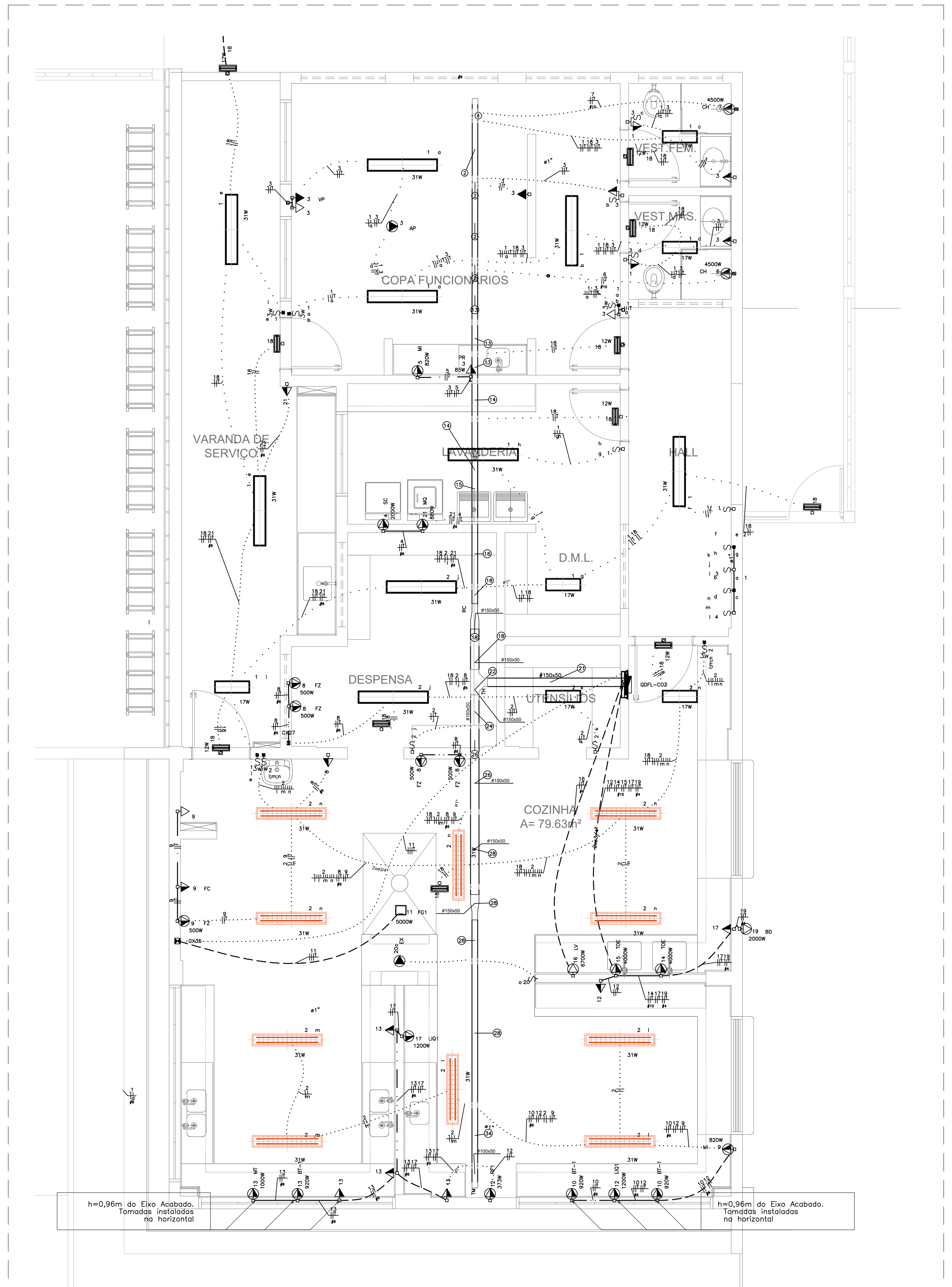
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_220-127V
ILUMINAÇÃO EXTERNA
QDFL_ILUM_EXT-2
PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

REVISÃO R.00
ESCALA 1:75
DATA EMISSÃO JAN/2022
FORMATO (1374x841)
PRANCHA 04/10


VARANDA DE SERVIÇO
COPA FUNCIONÁRIOS
VEST. FEM.
VEST. MAS.
LAVANDERIA
D.M.L.
DESPENSA
UTENSÍLIOS
COZINHA A= 79.63m²
h=0,96m do Eixo Acabado. Tomadas instaladas na horizontal
h=0,96m do Eixo Acabado. Tomadas instaladas na horizontal

BLOCO C – SERVIÇO
ESCALA 1:50

QUADRO DE CARGAS (QDFL–COZ)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO LAV, COPA, HALL, VARANDA SERVIÇO, D.M.L	F+N+T	B1	127 V	317	285	R	285			0.90	0.45	3.4	2.5	2.5	24.0	3	10	0.51	3.68
2	ILUMINAÇÃO COZINHA E DESPENSA	F+N+T	B1	127 V	451	406	R	406			0.90	0.45	7.9	3.6	2.5	24.0	3	10	1.01	4.19
3	TOMADAS DE USO GERAL – COPA FUNC E VESTIÁRIOS	F+N+T	B1	127 V	1200	1085	T			1085	0.90	0.45	21.0	9.4	2.5	24.0	3	20	1.83	5.01
21	TOMADAS DE USO GERAL – VARANDA, LAVAND. E HALL	F+N+T	B1	127 V	1426	1180	R	1180			0.83	0.45	21.1	11.2	6	41.0	3	16	0.45	3.63
4	SECADORA DE ROUPAS	F+F+T	B1	220 V	2500	2000	R+S	1000	1000		0.80	0.45	25.3	11.4	6	41.0	5	16	0.35	3.52
5	MICROONDAS COPA FUNC.	F+F+T	B1	220 V	1025	820	R+S	410	410		0.80	0.45	10.4	4.7	2.5	24.0	5	10	0.41	3.58
6	CHUVEIRO VEST. MASC.	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	S+T		2250	2250	1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	25	25	0.62	3.80
7	CHUVEIRO VEST. FEM.	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+S	2250	2250		1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	25	25	0.73	3.91
8	TOMADAS DESPENSA E FREEZER DA COZINHA	F+F+T	B1	220 V	2609	2100	R+T	1050		1050	0.81	0.45	26.4	11.9	6	41.0	5	10	0.29	3.46
9	TOMADA MICROONDAS E FREEZER COZINHA	F+F+T	B1	220 V	1867	1520	R+S	760	760		0.81	0.45	18.9	8.5	2.5	24.0	5	10	0.78	3.96
10	TOMADA LIQUIDIFICADORES E BANCADA	F+F+T	B1	220 V	2300	1840	R+S	920	920		0.80	0.45	23.2	10.5	6	41.0	5	10	0.71	3.88
11	FOGÃO INDUSTRIAL – 6 QUEIMADORES	3F+T	B1	220 V	6250	5000	R+S+T	1667	1667	1667	0.80	1.00	16.4	16.4	2.5	21.0	3	16	1.80	4.97
12	TOMADA PREPARO SUCO	F+F+T	B1	220 V	2075	1673	R+S	837	837		0.81	0.45	19.9	9.4	2.5	24.0	5	10	1.28	4.46
13	TOMADA BANCADA PREPARO CARNES	F+F+T	B1	220 V	2835	2320	R+T	1160		1160	0.82	0.45	28.6	12.9	6	41.0	5	10	0.86	4.04
14	TORNEIRA ELÉTRICA 1	F+F+T	B1	220 V	5000	4000	R+T	2000		2000	0.80	0.70	32.5	22.7	10	57.0	25	25	0.34	3.52
15	TORNEIRA ELÉTRICA 2	F+F+T	B1	220 V	5000	4000	S+T		2000	2000	0.80	0.80	28.4	22.7	10	57.0	25	25	0.31	3.48
16	LAVADORA DE LOUÇA INDUSTRIAL	F+F+T	B1	220 V	8375	6700	S+T		3350	3350	0.80	1.00	38.1	38.1	6	41.0	5	40	0.78	3.96
17	TOMADAS LIQUIDIFICADORES E BALCÃO DE DISTR.	F+F+T	B1	220 V	1609	1300	R+S	650	650		0.81	0.45	15.2	7.3	2.5	24.0	5	10	1.03	4.20
18	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	F+N+T	B1	127 V	123	114	R	114			0.92	0.45	2.2	1.0	2.5	24.0	3	10	0.15	3.33
19	TOMADA DE BALCÃO TÉRMICO	F+N+T	B1	127 V	2500	2000	T			2000	0.80	0.70	28.1	19.7	4	32.0	3	20	1.96	5.14
20	EXAUSTOR COZINHA	F+N	B1	127 V	500	400	S		400		0.80	1.00	3.9	3.9	2.5	24.0	3	20	0.00	3.18
TOTAL					56962	47743	R+S+T	14688	16493	16562										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–COZ)

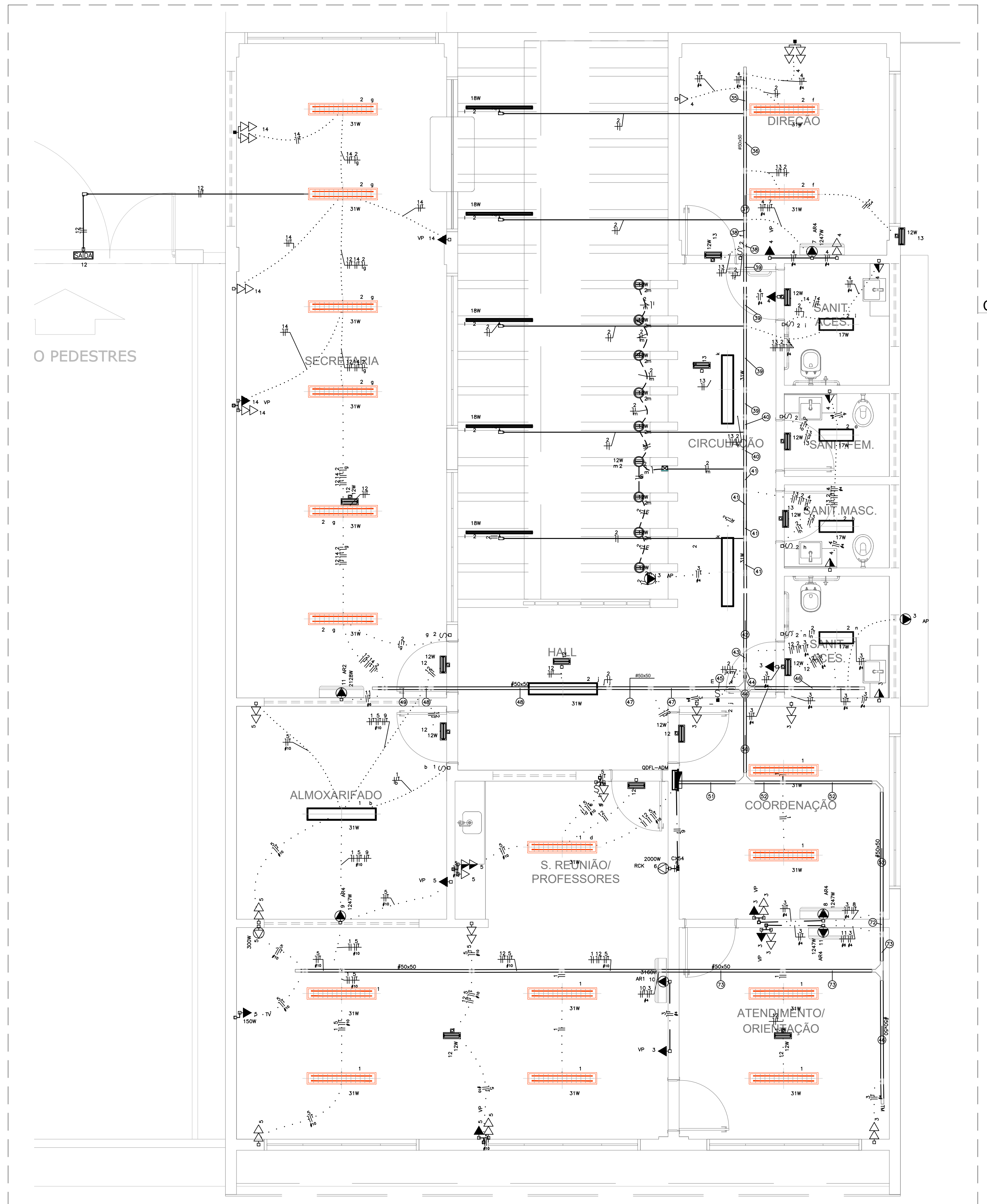
TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA	30.05	57.00	17.13
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	6.50	100.00	6.50
USO ESPECÍFICO	10.00 10.41	100.00 20.00	10.00 2.08
		TOTAL	35.71

QUADRO DE CARGAS (QDFL–ADM)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO ADMINISTRAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	344	310	T			310	0.90	0.50	4.9	2.7	2.5	24.0	3	10	0.22	5.94
2	ILUMINAÇÃO HALL, SECRETARIA, DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	127 V	661	595	T			595	0.90	0.50	10.4	5.2	2.5	24.0	3	10	0.76	6.48
3	TOMADAS HALL, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO	F+N+T	B1	127 V	1888	1700	T			1700	0.90	0.50	29.7	14.9	4	32.0	3	16	0.73	6.45
4	TOMADAS DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	127 V	1307	1200	T			1200	0.92	0.50	20.6	10.3	4	32.0	3	16	1.55	7.27
5	TOMADAS SALAS DE REUNIÃO PROFESSORES	F+N+T	B1	127 V	2559	2350	T			2350	0.92	0.50	28.3	20.2	10	57.0	3	25	0.56	6.28
14	TOMADAS SECRETARIA	F+N+T	B1	127 V	1092	1000	R	1000			0.92	0.50	17.2	8.6	2.5	24.0	3	10	2.44	8.16
6	RACK DE TI	F+F+T	B1	220 V	2222	2000	S+T		1000	1000	0.90	1.00	10.1	10.1	2.5	24.0	5	16	0.14	5.86
7	AR CONDICIONADO DIREÇÃO	F+F+T	B1	220 V	1386	1247	R+S	624	624		0.90	0.50	12.6	6.3	2.5	24.0	5	10	0.96	6.68
8	AR CONDICIONADO SALA DE REUNIÃO/ PROFESSORES	F+F+T	B1	220 V	1386	1247	R+S	624	624		0.90	0.50	12.6	6.3	2.5	24.0	5	10	0.43	6.15
9	AR CONDIONADO COORDENAÇÃO	F+F+T	B1	220 V	1386	1247	R+S	624	624		0.90	0.50	12.6	6.3	2.5	24.0	5	10	0.72	6.44
10	AR CONDICIONADO	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	5	16	0.99	6.71
11	AR CONDICIONADO SECRETARIA	F+F+T	B1	220 V	3750	3375	R+S	1688	1688		0.90	0.50	34.1	17.0	6	41.0	5	20	0.46	6.18
12	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA REUNIÃO PROF, COORDENAÇÃO E ALMOXARIFADO	F+N+T	B1	127 V	102	93	R	93			0.91	0.50	1.5	0.8	2.5	24.0	3	10	0.09	5.82
13	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	127 V	59	54	R	54			0.91	0.50	0.9	0.5	2.5	24.0	3	10	0.10	5.83
TOTAL					21652	19578	R+S+T	6285	6138	7155										

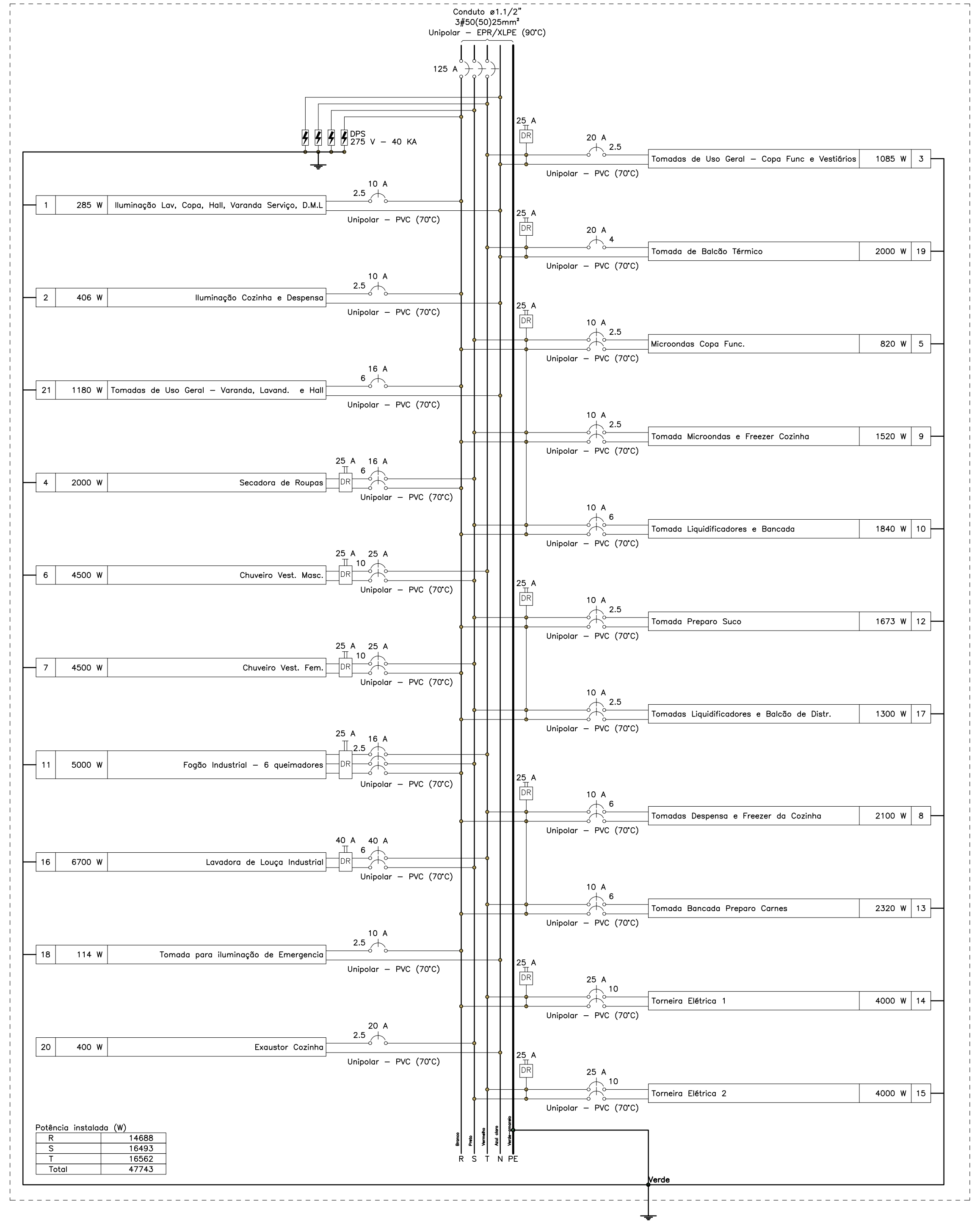
QUADRO DE DEMANDA (QDFL–ADM)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	11.42	100.00	11.42
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	7.85	100.00	7.85
USO ESPECÍFICO	2.38	100.00	2.38
		TOTAL	21.65

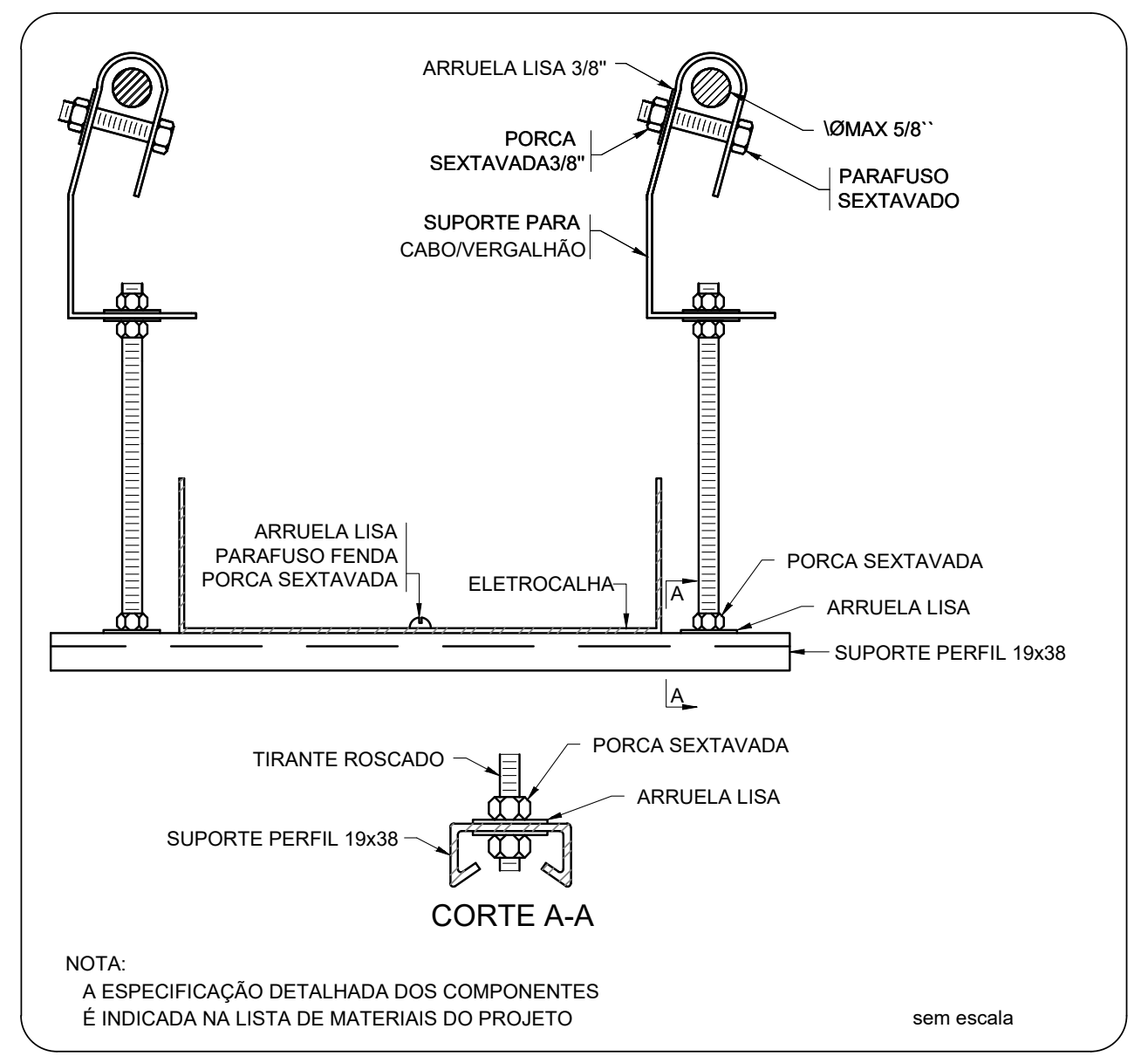

DIREÇÃO
SECRETARIA
CIRCULAÇÃO
SANIT. FEM.
SANIT. MASC.
SANIT. PNE
HALL
ALMOXARIFADO
S. REUNIÃO/ PROFESSORES
COORDENAÇÃO
ATENDIMENTO/ ORIENTAÇÃO
PEDESTRES

BLOCO B – ADMINISTRAÇÃO
ESCALA 1:50

QDFL–COZ (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Cozinha)

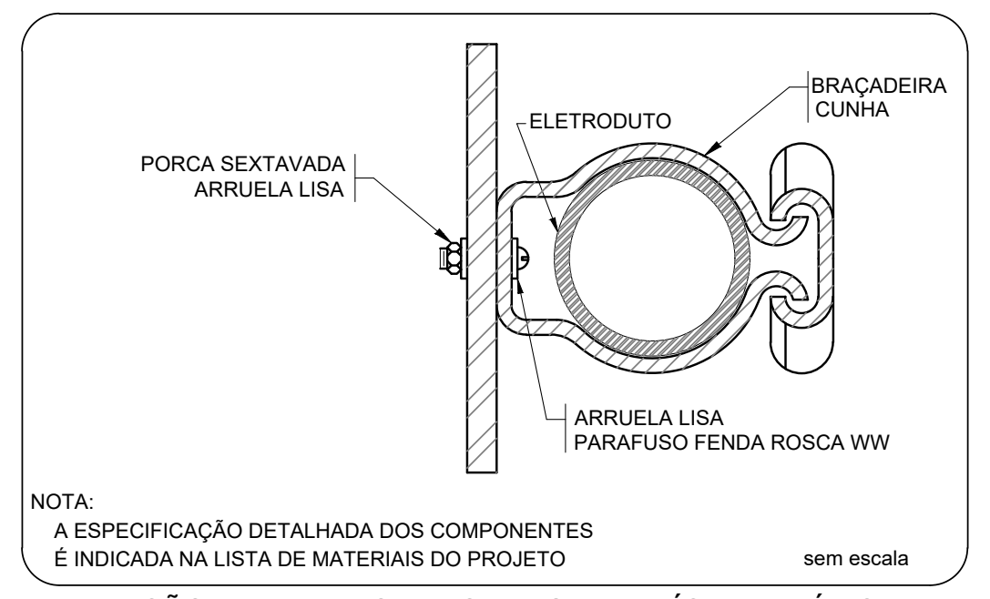

Conduto ø1.1/2"
125 A
DPS 275 V – 40 KA
Unipolar – PVC (70°C)
Iluminação Lav, Copa, Hall, Varanda Serviço, D.M.L
Iluminação Cozinha e Despensa
Tomadas de Uso Geral – Varanda, Lavand. e Hall
Secadora de Roupas
Chuveiro Vest. Masc.
Chuveiro Vest. Fem.
Fogão Industrial – 6 queimadores
Lavadora de Louça Industrial
Tomada para Iluminação de Emergencia
Exaustor Cozinha
Tomadas de Uso Geral – Copa Func e Vestiários
Tomada de Balcão Térmico
Microondas Copa Func.
Tomada Microondas e Freezer Cozinha
Tomada Liquidificadores e Bancada
Tomada Preparo Suco
Tomada Liquidificadores e Balcão de Distr.
Tomadas Despensa e Freezer da Cozinha
Tomada Bancada Preparo Carnes
Torneira Elétrica 1
Torneira Elétrica 2
Potência instalada (W)
Total
Terra

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO


ARRUELA LISA 3/8"
PORCA SEXTAVADA/3/8"
SUPORTE PARA CABO/VERGALHÃO
VERGALHÃO
ARRUELA LISA
PARAFUSO SEXTAVADO
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA
PORCA SEXTAVADA
ELETROCALHA
PORCA SEXTAVADA
SUPORTE PERFIL 19x38
TIRANTE ROSCADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
CORTE A-A
sem escala

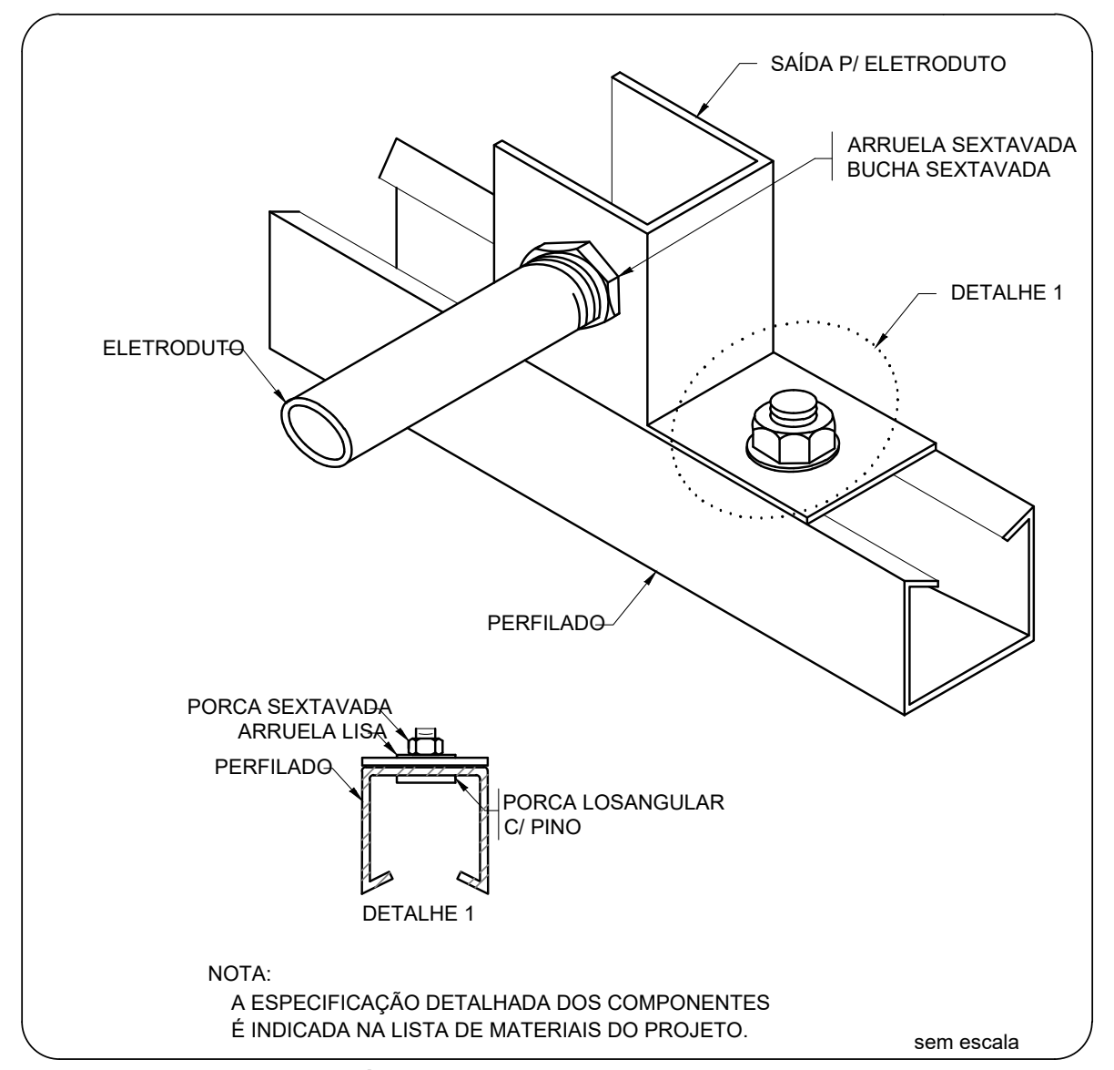
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO


ELETRODUTO
BRACADEIRA CUNHA
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA ROSCA WW
sem escala

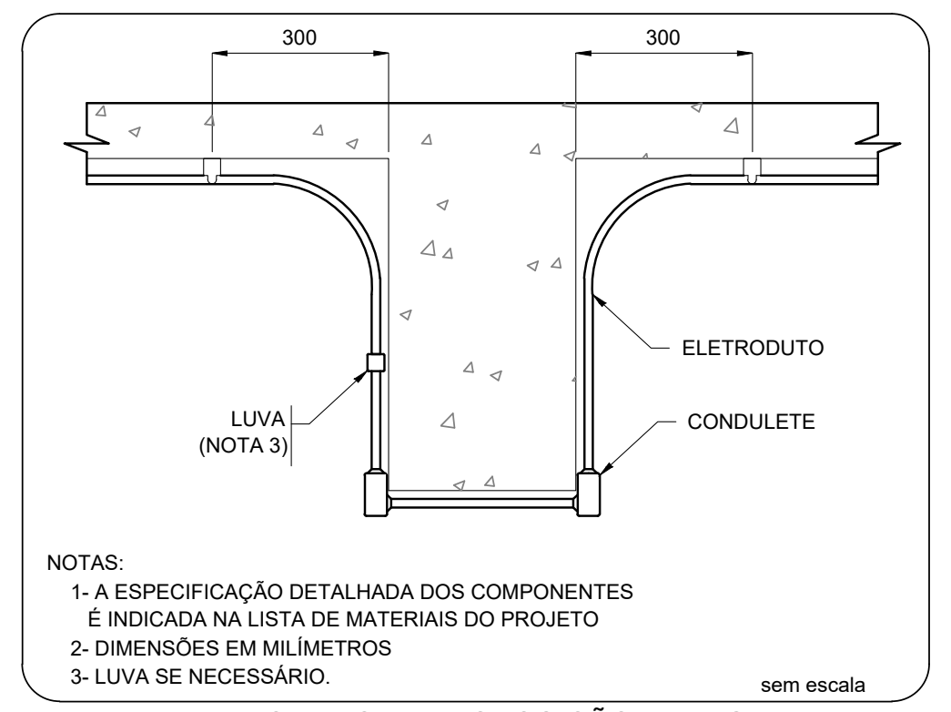
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA


SAÍDA P/ ELETRODUTO
ARRUELA SEXTAVADA
BUCHA SEXTAVADA
DETALHE 1
ELETRODUTO
PERFILADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
PERFILADO
PORCA LOSANGULAR C/ PINO
DETALHE 1
sem escala

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

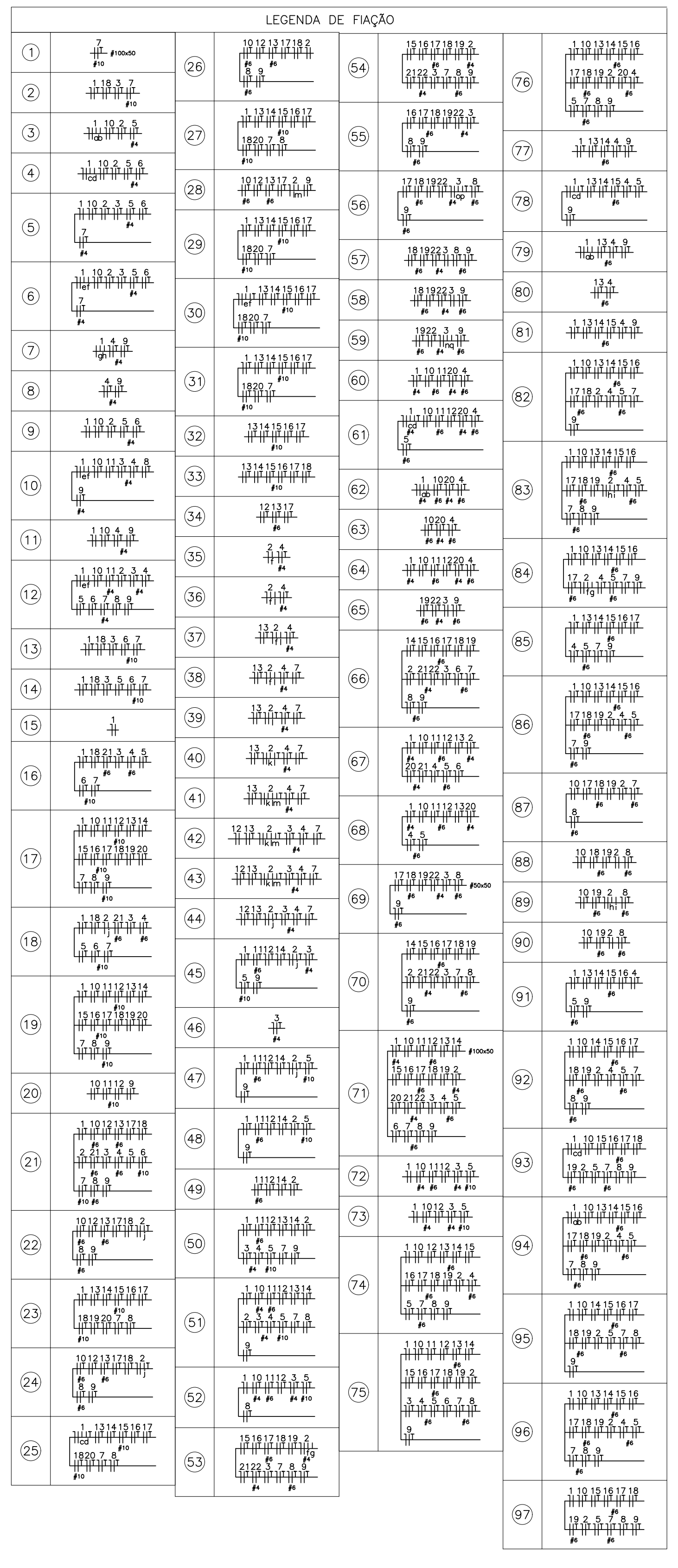
ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO


300
300
LUVA (NOTA 3)
ELETRODUTO
CONDULETE
sem escala

NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILIMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

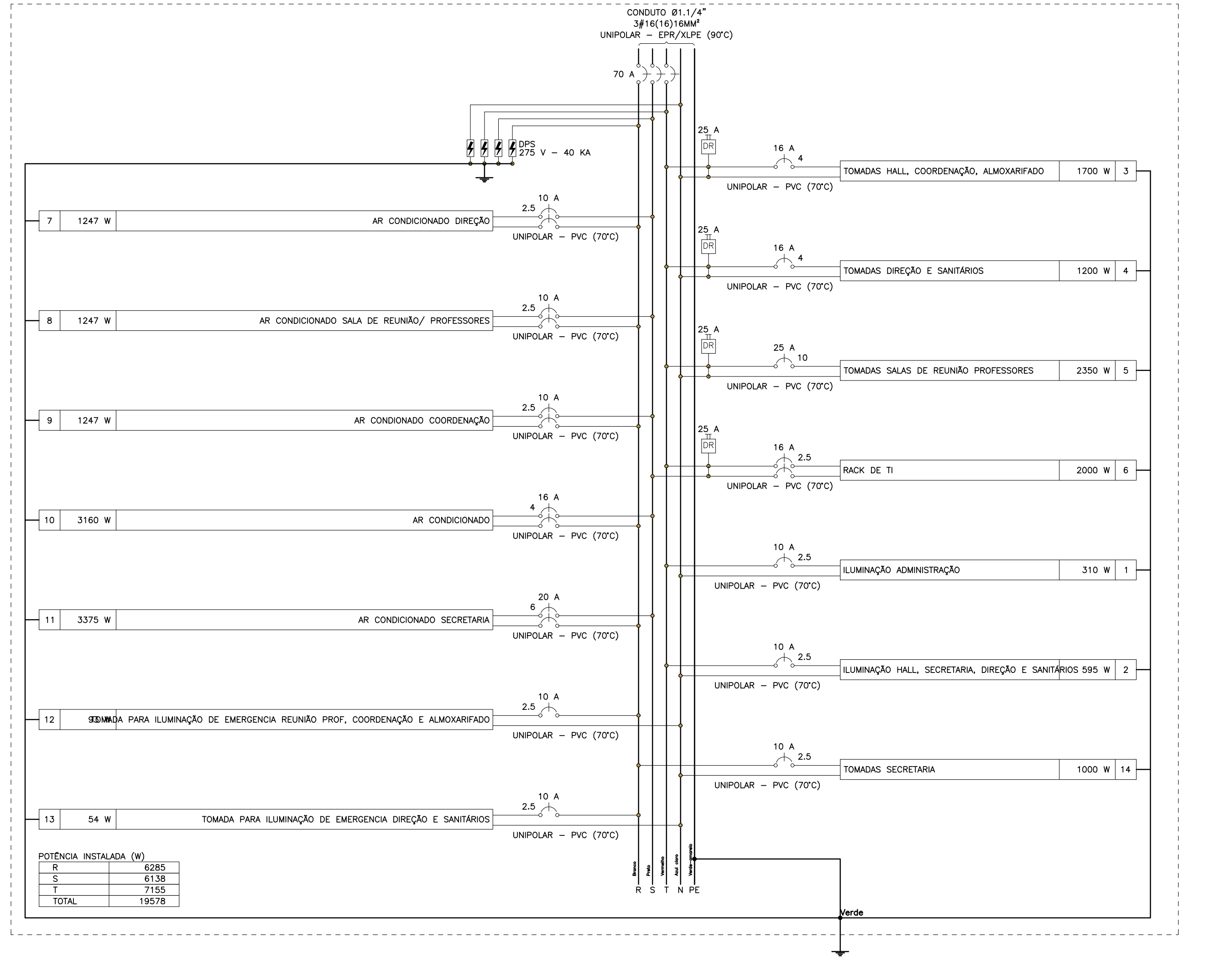
LEGENDA DE FIAÇÃO



LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE

QDFL–ADM (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Administração)


CONDUTO Ø1.1/4"
3#16(16)16MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
70 A
DPS 275 V – 40 KA
AR CONDICIONADO DIREÇÃO
AR CONDICIONADO SALA DE REUNIÃO/ PROFESSORES
AR CONDICIONADO COORDENAÇÃO
AR CONDICIONADO
AR CONDICIONADO SECRETARIA
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA REUNIÃO PROF, COORDENAÇÃO E ALMOXARIFADO
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA DIREÇÃO E SANITÁRIOS
TOMADAS HALL, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO
TOMADAS DIREÇÃO E SANITÁRIOS
TOMADAS SALAS DE REUNIÃO PROFESSORES
RACK DE TI
ILUMINAÇÃO ADMINISTRAÇÃO
ILUMINAÇÃO HALL, SECRETARIA, DIREÇÃO E SANITÁRIOS
TOMADAS SECRETARIA
UNIPOLAR – PVC (70°C)
POTÊNCIA INSTALADA (W)
TOTAL

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

———	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
- - - - - - -	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
—·—·—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
—··—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
· · · · · · ·	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
⊠——→	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊠←——	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊠←——→	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S 3w	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷ ▷▷	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶▶	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
●	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
☐	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
○	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
⊠	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
⊠	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
⊠	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
◣	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
◣	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA
OBSERVAÇÕES:

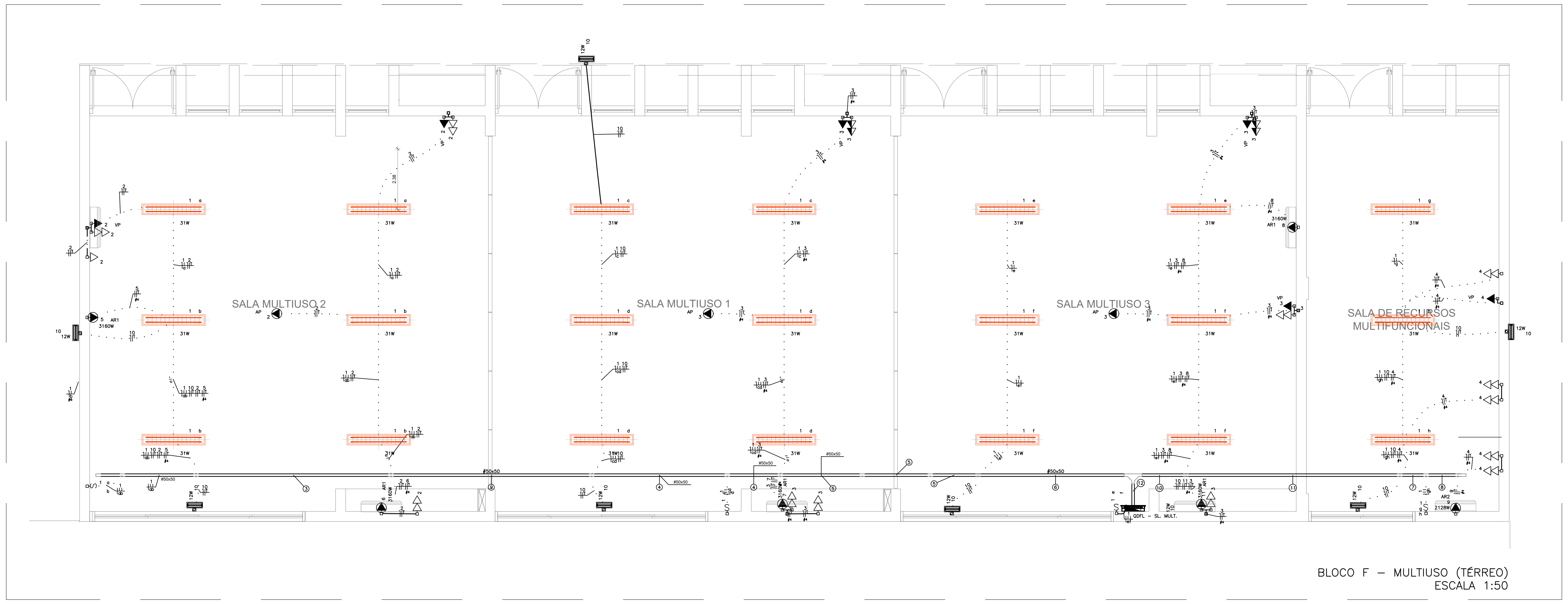
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_220-127V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_B_ADMINISTRAÇÃO_E_BLOCO_C_SERVIÇO

ELE

REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2022
FORMATO (1374x841)
PRANCHA 05/10


SALA MULTIUSO 2
SALA MULTIUSO 1
SALA MULTIUSO 3
SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS
QDFL - SL. MULT.
31W

BLOCO F – MULTIUSO (TÉRREO)
ESCALA 1:50

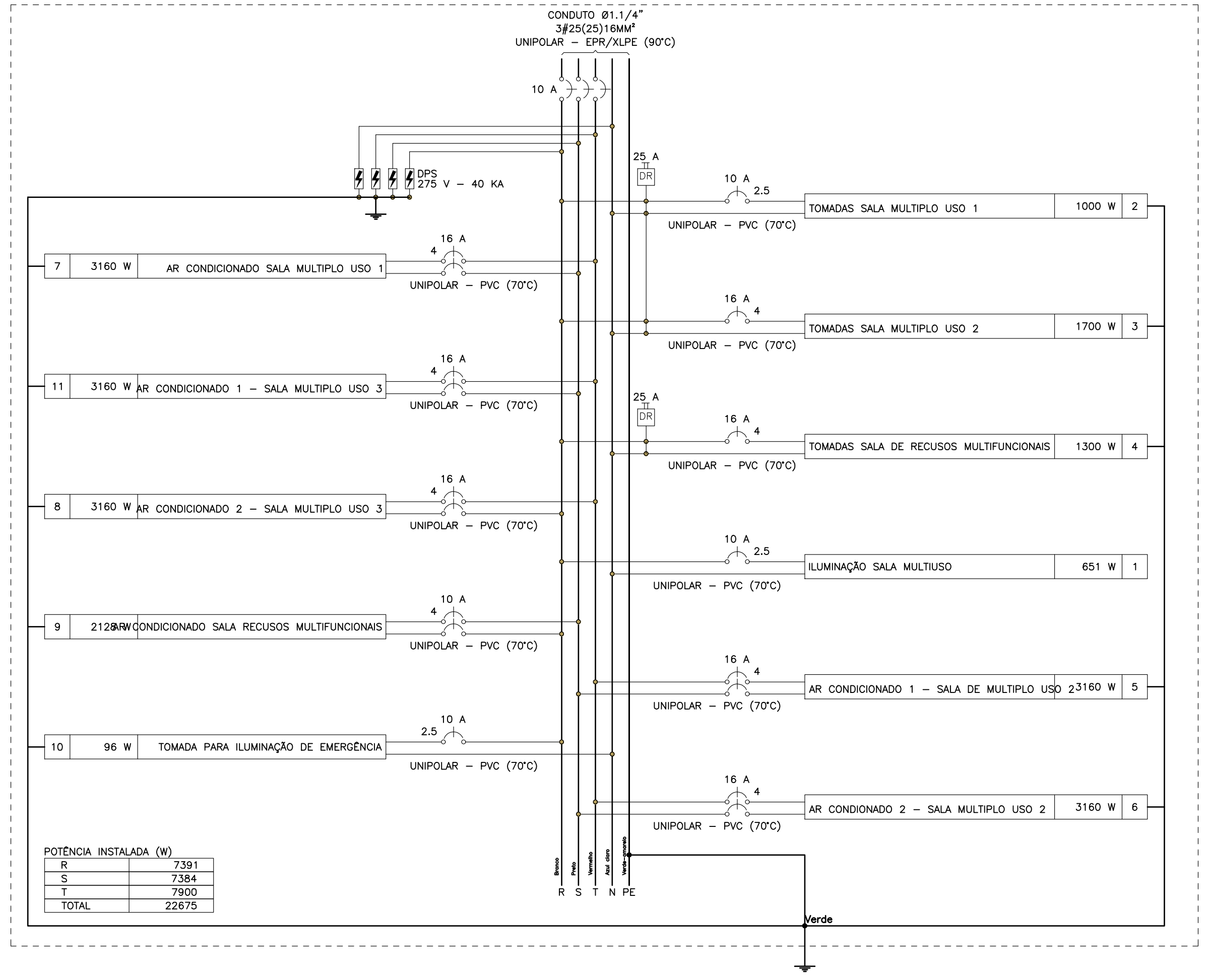
QUADRO DE CARGAS (QDFL – SL. MULT.)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALA MULTIUSO	F+N	B1	127 V	723	651	R	651			0.90	0.50	8.1	5.7	2.5	24.0	3	10	0.76	5.99
2	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 1	F+N+T	B1	127 V	1108	1000	R	1000			0.90	0.50	17.5	8.7	2.5	24.0	3	10	2.27	7.50
3	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	127 V	1888	1700	R	1700			0.90	0.50	29.7	14.9	4	32.0	3	16	0.70	5.93
4	TOMADAS SALA DE RECUSOS MULTIFUNCIONAIS	F+N+T	B1	127 V	1415	1300	R	1300			0.92	0.50	18.9	11.1	4	32.0	3	16	0.62	5.85
5	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE MULTIPLO USO 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	5	16	1.80	7.03
6	AR CONDIONADO 2 – SALA MULTIPLO USO 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	5	16	1.22	6.45
7	AR CONDICIONADO SALA MULTIPLO USO 1	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	5	16	0.67	5.90
11	AR CONDICIONADO 1 – SALA MULTIPLO USO 3	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	5	16	0.25	5.48
8	AR CONDICIONADO 2 – SALA MULTIPLO USO 3	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+T	1580		1580	0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	5	16	0.71	5.94
9	AR CONDICIONADO SALA RECUSOS MULTIFUNCIONAIS	F+F+T	B1	220 V	2364	2128	R+S	1064	1064		0.90	0.50	21.5	10.7	4	32.0	5	10	0.42	5.65
10	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	127 V	107	96	R	96			0.90	0.50	1.7	0.8	2.5	24.0	3	10	0.10	5.33
TOTAL					25161	22675	R+S+T	7391	7384	7900										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL – SL. MULT.)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	19.92	100.00	19.92
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	5.13	100.00	5.13
USO ESPECÍFICO	0.11	100.00	0.11
		TOTAL	25.16

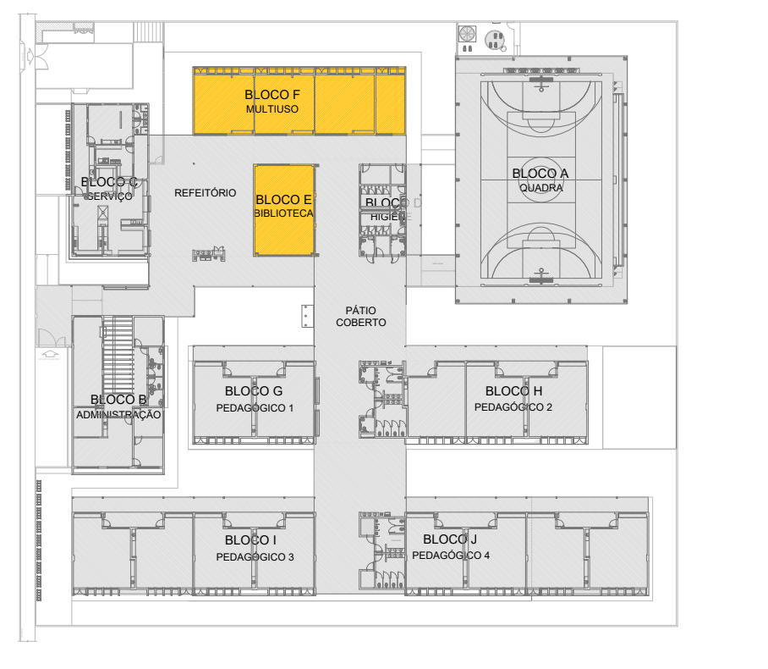
QDFL – SL. MULT. (Quadro de Distribuição de Força e Luz – Sala Recursos Multifuncionais)


CONDUTO Ø1.1/4"
3#25(25)16MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
10 A
DPS 275 V – 40 KA
25 A
10 A
TOMADAS SALA MULTIPLO USO 1
1000 W
16 A
3160 W
AR CONDICIONADO SALA MULTIPLO USO 1
UNIPOLAR – PVC (70°C)
TOMADAS SALA MULTIPLO USO 2
1700 W
AR CONDICIONADO 1 – SALA MULTIPLO USO 3
TOMADAS SALA DE RECUSOS MULTIFUNCIONAIS
1300 W
AR CONDICIONADO 2 – SALA MULTIPLO USO 3
ILUMINAÇÃO SALA MULTIUSO
651 W
2128 W
AR CONDICIONADO SALA RECUSOS MULTIFUNCIONAIS
AR CONDICIONADO 1 – SALA DE MULTIPLO USO 2
96 W
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
AR CONDICIONADO 2 – SALA MULTIPLO USO 2
R S T N PE
Verde

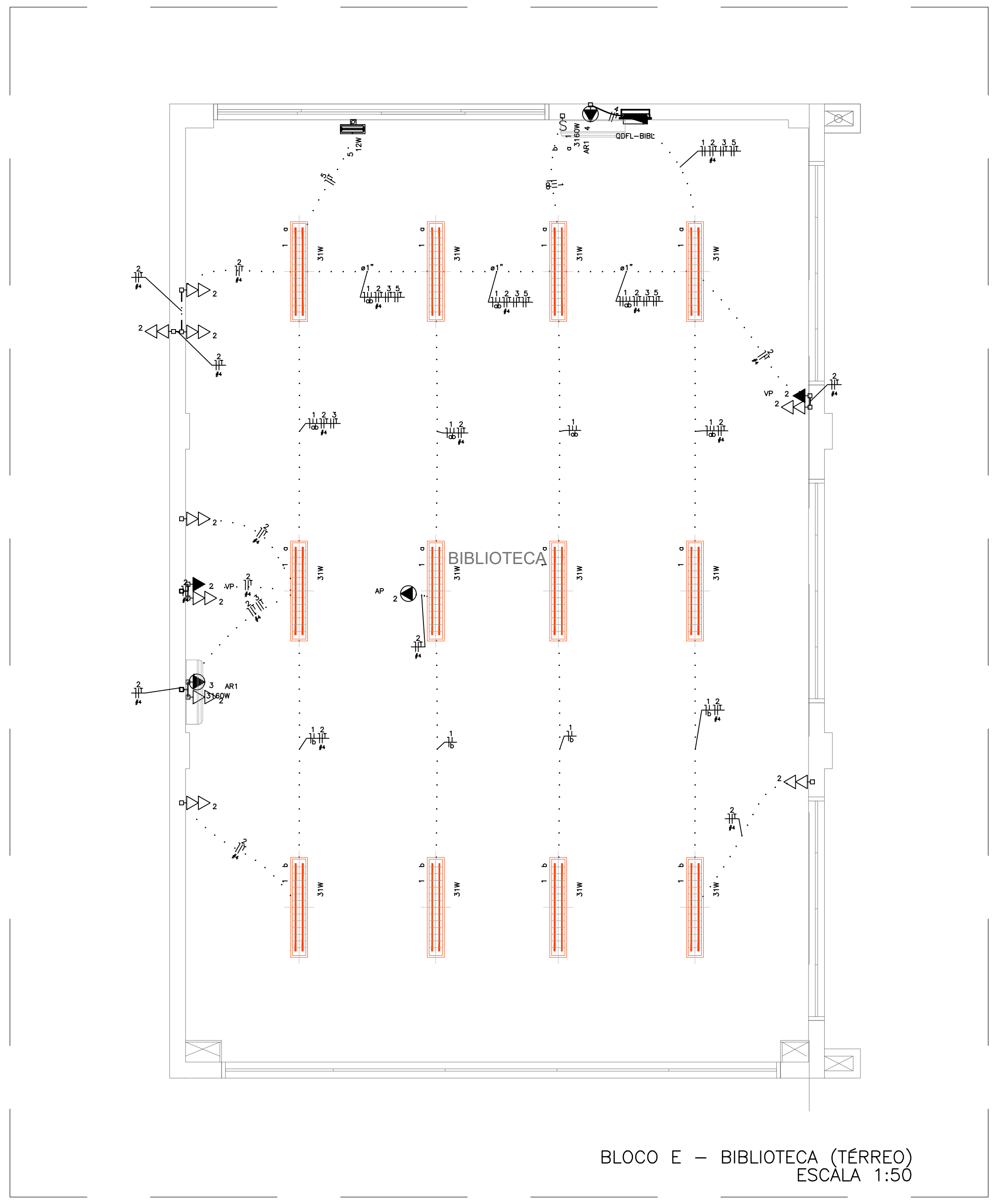
POTÊNCIA INSTALADA (W)	
R	7391
S	7384
T	7900
TOTAL	22675

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE


BLOCO F
MULTIUSO
BLOCO E
BIBLIOTECA
BLOCO A
BLOCO C
BLOCO B
BLOCO D

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO


BIBLIOTECA
QDFL – BIBL

BLOCO E – BIBLIOTECA (TÉRREO)
ESCALA 1:50

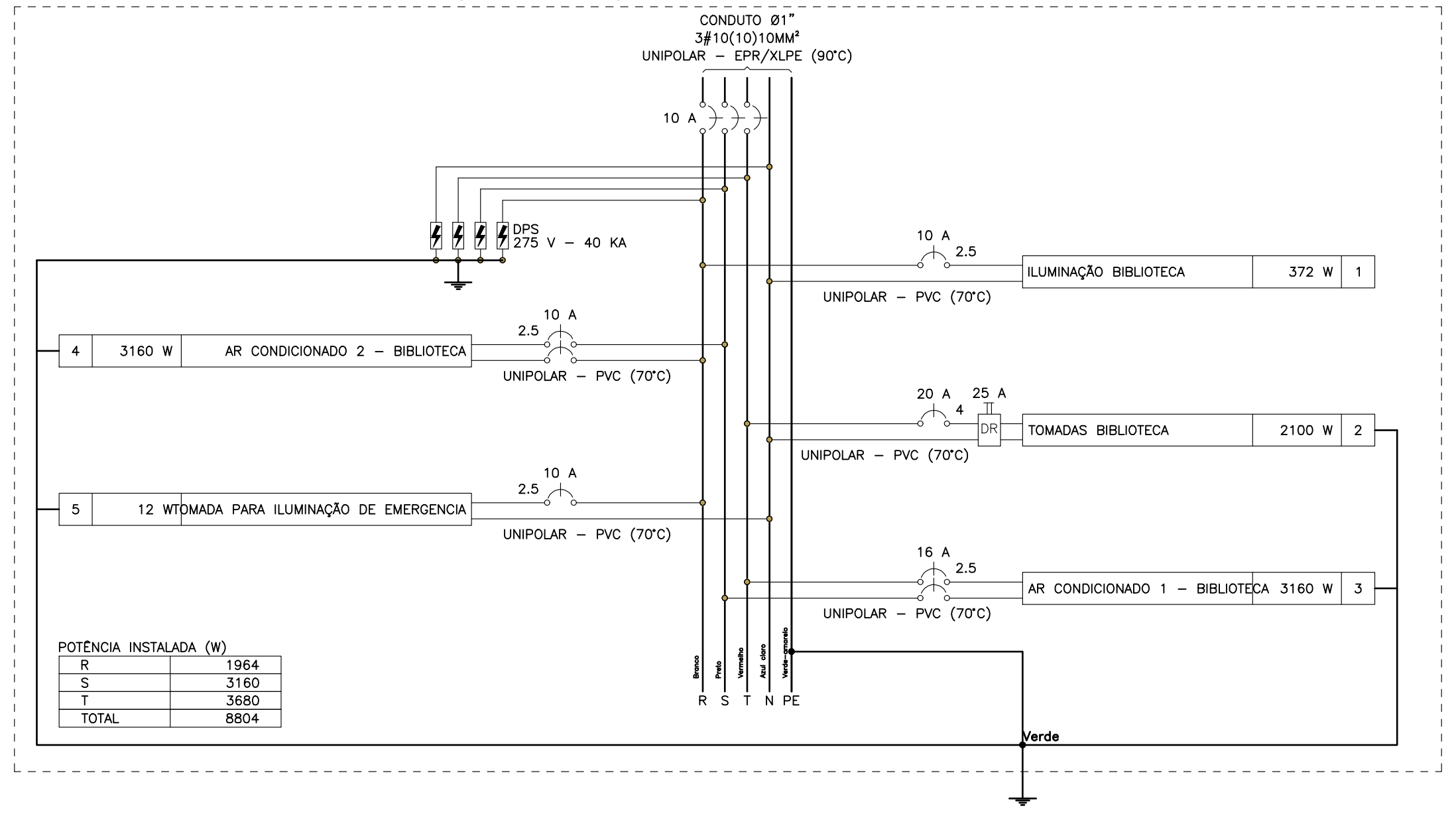
QUADRO DE CARGAS (QDFL–BIBL)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO BIBLIOTECA	F+N	B1	127 V	413	372	R	372			0.90	0.80	4.1	3.3	2.5	24.0	3	10	0.41	5.30
2	TOMADAS BIBLIOTECA	F+N+T	B1	127 V	2304	2100	T			2100	0.91	0.80	22.7	18.1	4	32.0	3	20	1.38	6.27
3	AR CONDICIONADO 1 – BIBLIOTECA	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.80	19.9	16.0	2.5	24.0	5	16	1.73	6.63
4	AR CONDICIONADO 2 – BIBLIOTECA	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0.90	1.00	16.0	16.0	2.5	24.0	5	10	0.25	5.14
5	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	F+N+T	B1	127 V	13	12	R	12			0.90	0.80	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.01	4.91
TOTAL					9753	8804	R+S+T	1964	3160	3680										

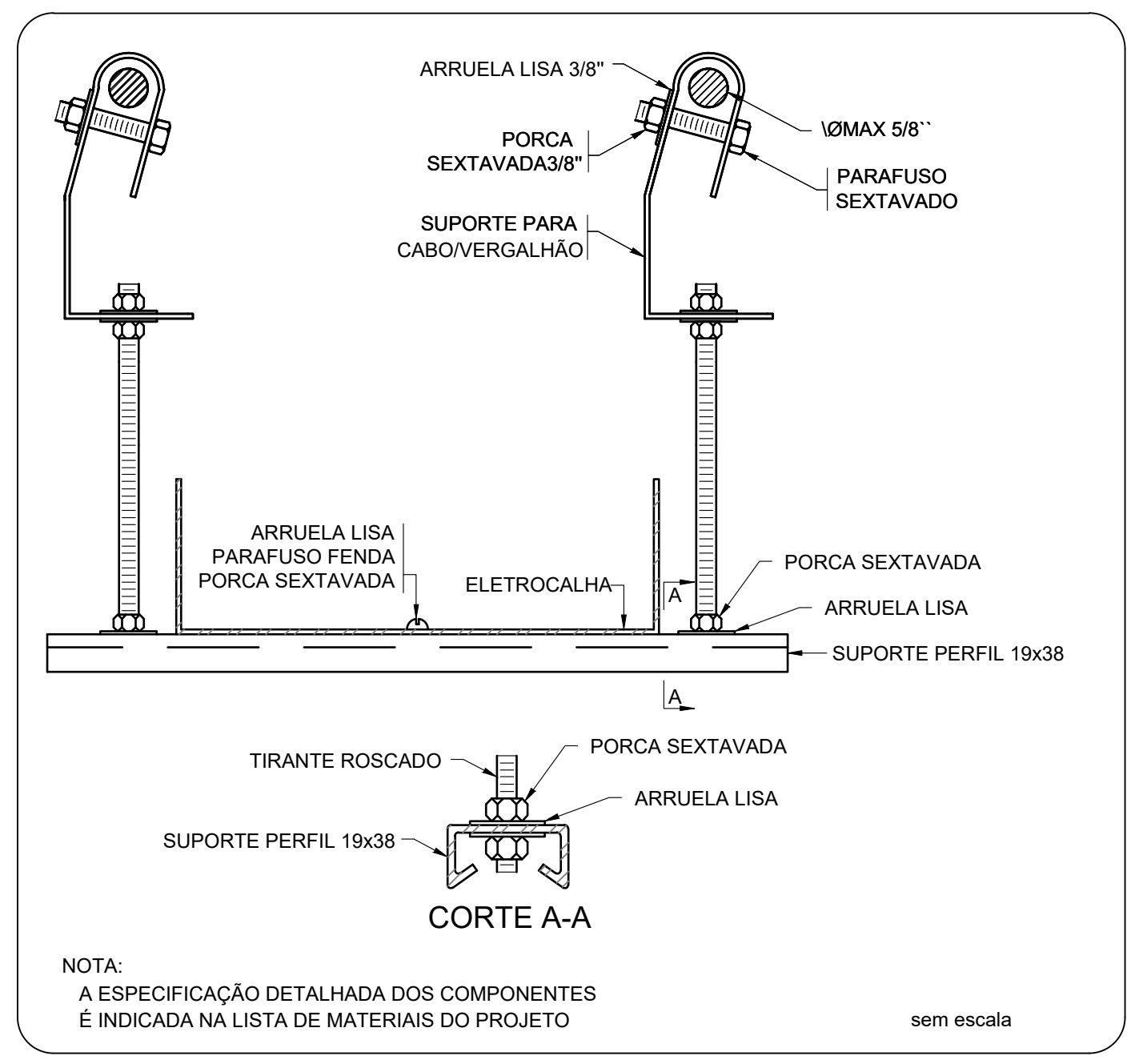
QUADRO DE DEMANDA (QDFL–BIBL)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	7.02	100.00	7.02
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	2.72	100.00	2.72
USO ESPECÍFICO	0.01	100.00	0.01
		TOTAL	9.75

QDFL–BIBL (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Biblioteca)


CONDUTO Ø1"
3#10(10)10MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
10 A
DPS 275 V – 40 KA
ILUMINAÇÃO BIBLIOTECA
372 W
3160 W
AR CONDICIONADO 2 – BIBLIOTECA
UNIPOLAR – PVC (70°C)
20 A
25 A
TOMADAS BIBLIOTECA
2100 W
12 W
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA
16 A
AR CONDICIONADO 1 – BIBLIOTECA
R S T N PE
Verde

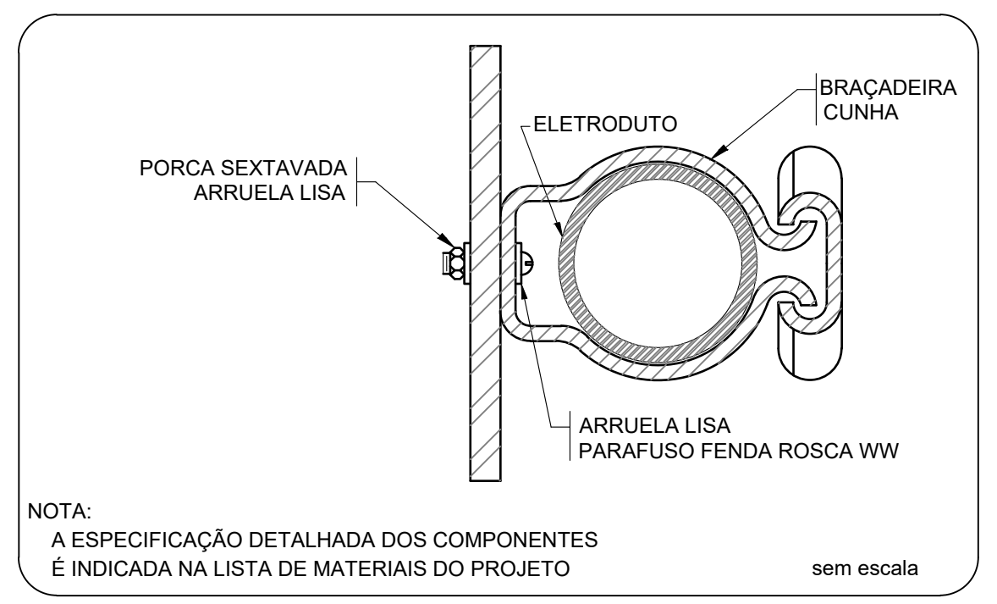
POTÊNCIA INSTALADA (W)	
R	1964
S	3160
T	3680
TOTAL	8804


ARRUELA LISA 3/8"
PORCA SEXTAVADA3/8"
SUPORTE PARA CABO/VERGALHÃO
\ØMAX 5/8``
PARAFUSO SEXTAVADO
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA
PORCA SEXTAVADA
ELETROCALHA
A
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
TIRANTE ROSCADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
CORTE A-A

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

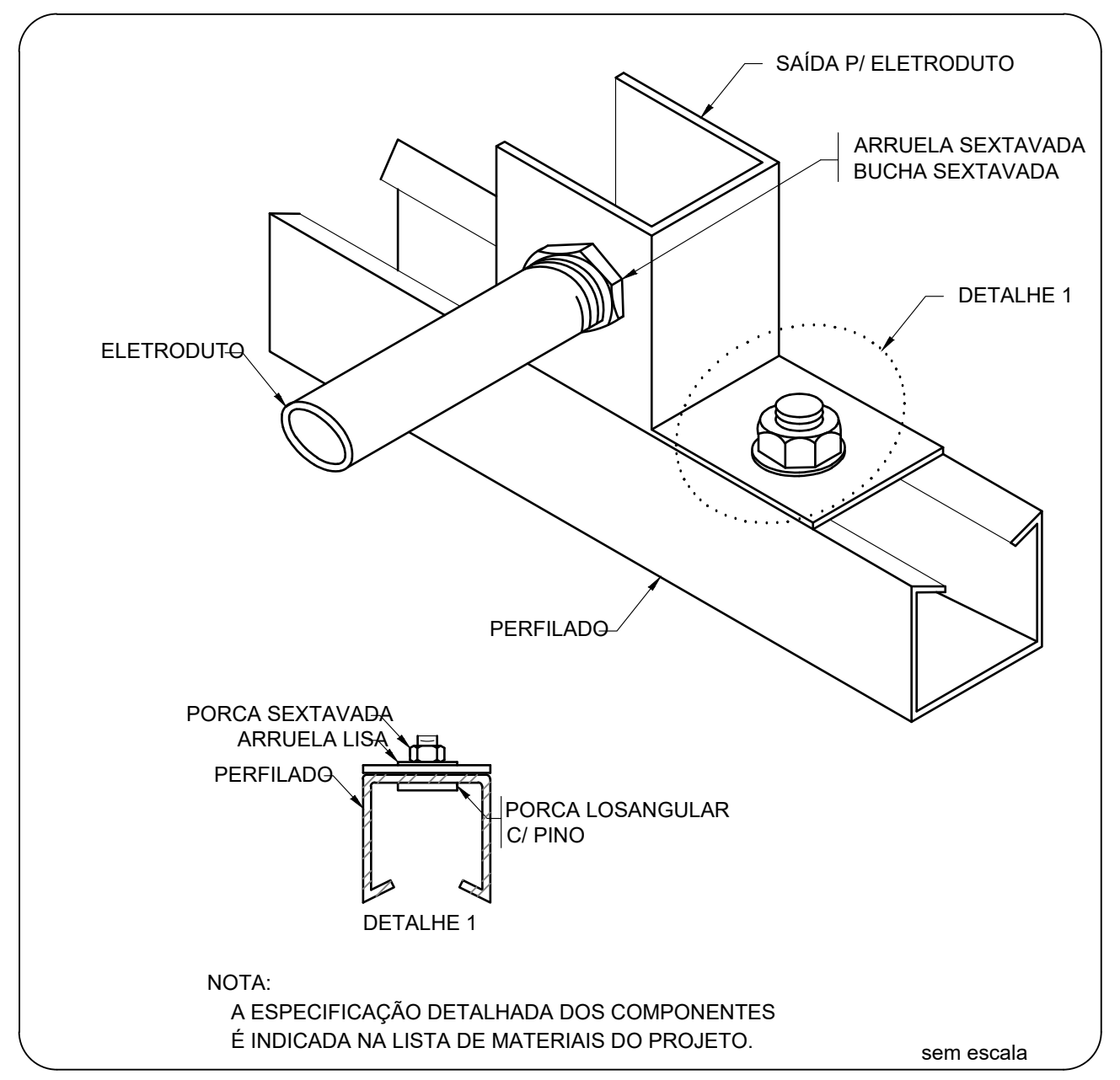
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO


ELETRODUTO
BRAÇADEIRA CUNHA
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA ROSCA WW

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

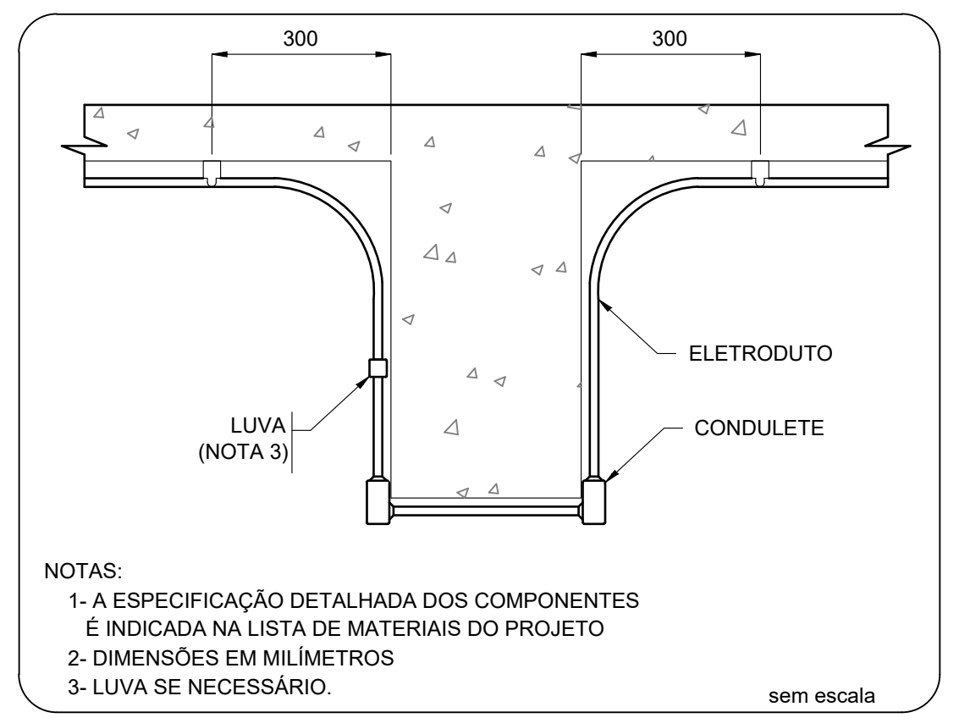
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA


SAÍDA P/ ELETRODUTO
ARRUELA SEXTAVADA
BUCHA SEXTAVADA
DETALHE 1
ELETRODUTO
PERFILADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
PERFILADO
PORCA LOSANGULAR C/ PINO
DETALHE 1

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.

sem escala

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO


300
300
ELETRODUTO
CONDULETE
LUVA (NOTA 3)

NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILIMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

———	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
- - - - - - -	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
— · — · —	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
—— · · ——	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
· · · · · · ·	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
⊠——▶	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊠◀——	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊠◀——▶	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

⊕	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▤	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
▬	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
⊜	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S 3w	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
☐	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
⊙	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMíNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
⧓	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
⊠	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
◣	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
◣	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educacional

REDE_ELÉTRICA_220-127V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_E_BIBLIOTECA_E_BLOCO_F_MULTIUSO

ELE

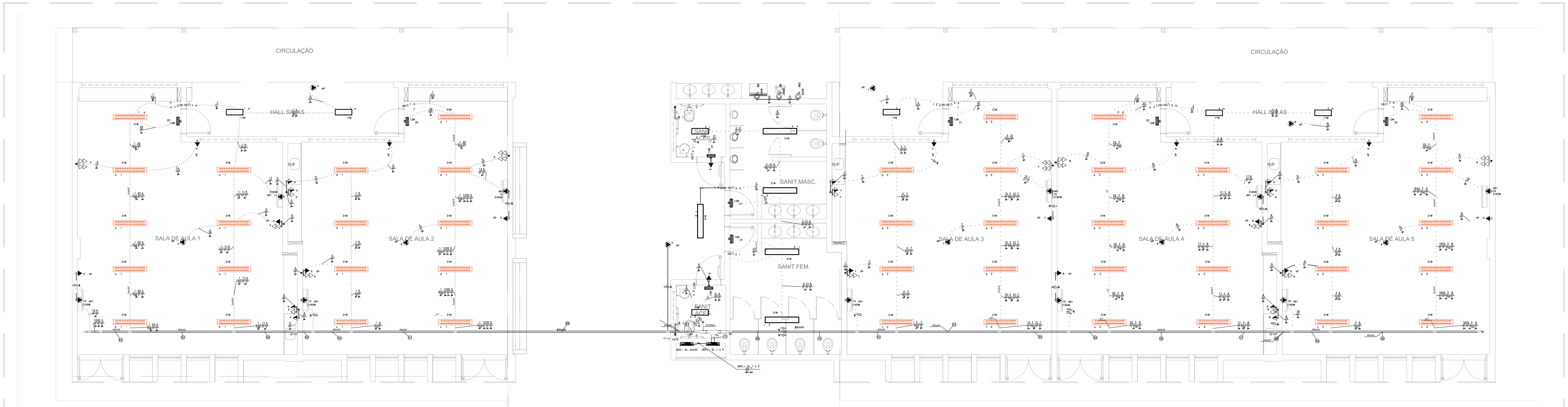
FORMATO
A0 (1189x841)

REVISÃO
R.00

ESCALA
1:50

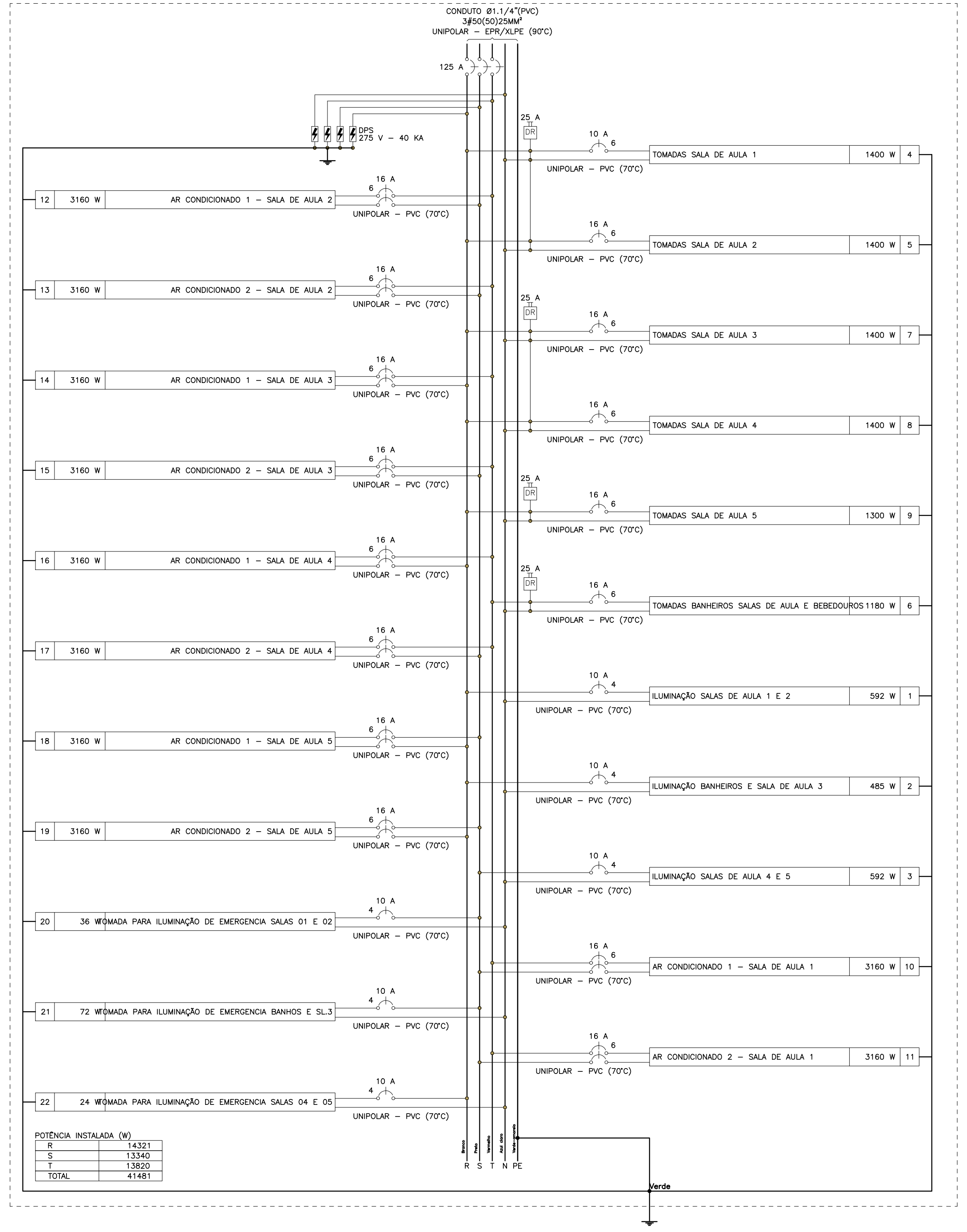
DATA EMISSÃO
JAN/2022

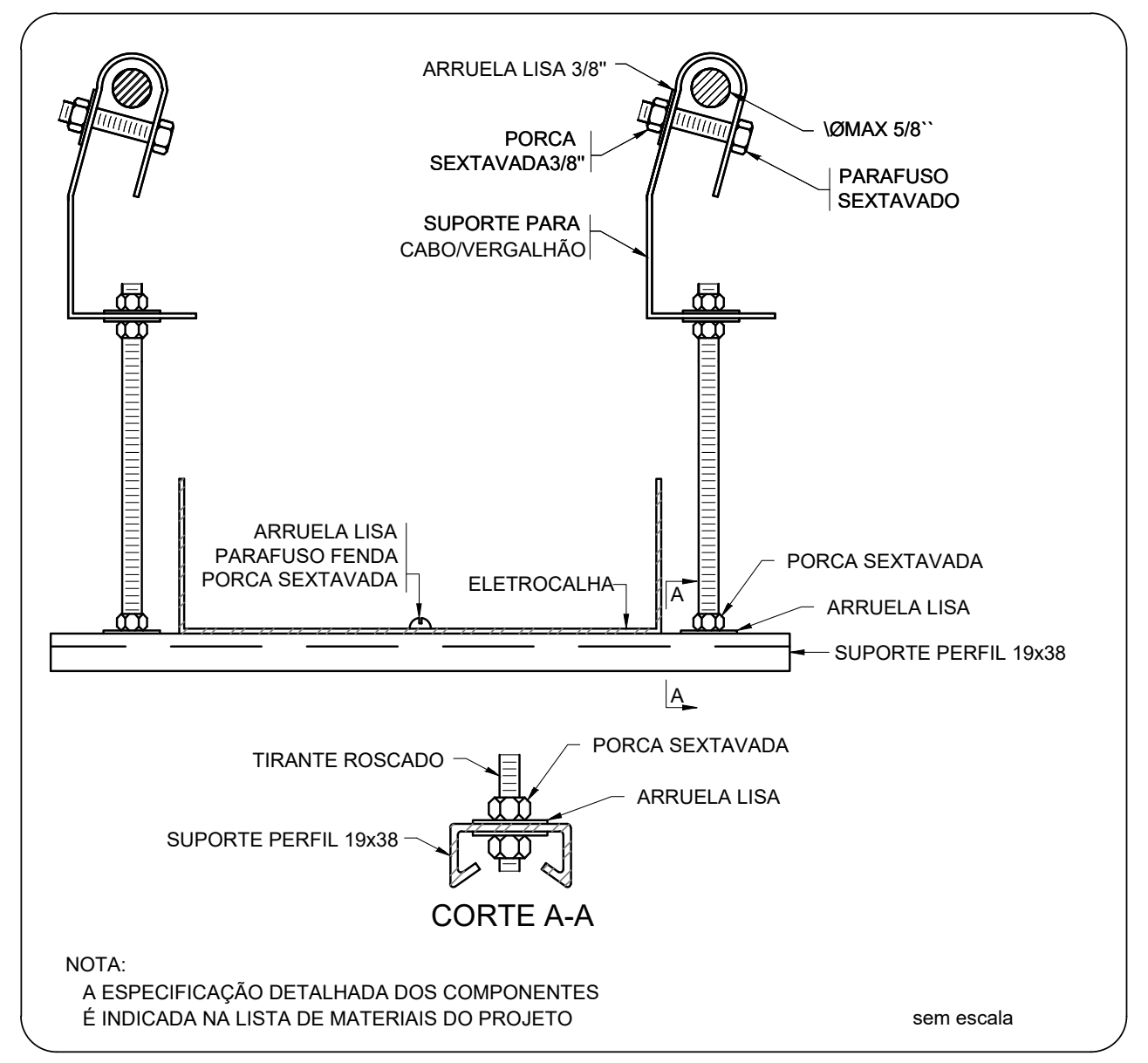
PRANCHA
06/10


CIRCULAÇÃO
CIRCULAÇÃO
HALL SALAS
HALL SALAS
SALA DE AULA 1
SALA DE AULA 2
SALA DE AULA 3
SALA DE AULA 4
SALA DE AULA 5
SANIT. ACES.
SANIT.MASC.
SANIT.FEM.
SANIT. ACES.

BLOCO G – PEDAGÓGICO 1 (SALAS 01 E 02) E BLOCO H – PEDAGÓGICO 2 (SALAS 03, 04 E 05)
ESCALA 1:50

QDFL– SL 1 a 5 (Quadro de Distribuição de Força e Luz das Salas de Aula 1 a 5)

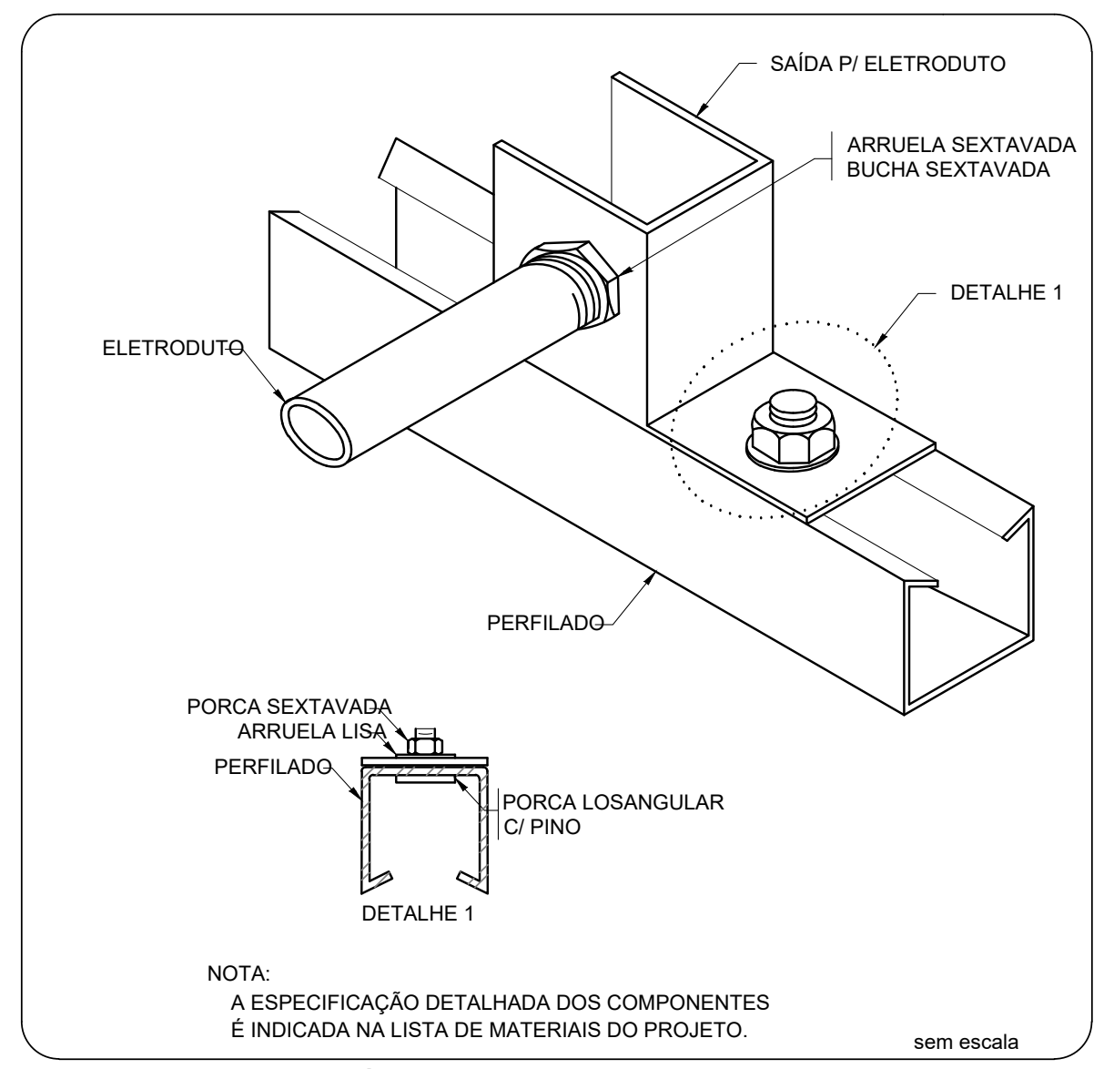

CONDUTO Ø1.1/4"(PVC)
3#50(50)25MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
125 A
DPS
275 V – 40 KA
25 A
DR
10 A
16 A
6
UNIPOLAR – PVC (70°C)
12 3160 W AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 2
13 3160 W AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 2
14 3160 W AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 3
15 3160 W AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 3
16 3160 W AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 4
17 3160 W AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 4
18 3160 W AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 5
19 3160 W AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 5
20 36 W TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 01 E 02
21 72 W TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA BANHOS E SL.3
22 24 W TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 04 E 05
TOMADAS SALA DE AULA 1 1400 W 4
TOMADAS SALA DE AULA 2 1400 W 5
TOMADAS SALA DE AULA 3 1400 W 7
TOMADAS SALA DE AULA 4 1400 W 8
TOMADAS SALA DE AULA 5 1300 W 9
TOMADAS BANHEIROS SALAS DE AULA E BEBEDOUROS 1180 W 6
ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 1 E 2 592 W 1
ILUMINAÇÃO BANHEIROS E SALA DE AULA 3 485 W 2
ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 4 E 5 592 W 3
AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 1 3160 W 10
AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 1 3160 W 11
POTÊNCIA INSTALADA (W)
R 14321
S 13340
T 13820
TOTAL 41481
Verde


ARRUELA LISA 3/8"
ØMAX 5/8"
PORCA SEXTAVADA3/8"
PARAFUSO SEXTAVADO
SUPORTE PARA CABO/VERGALHÃO
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA
PORCA SEXTAVADA
ELETROCALHA
A
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
TIRANTE ROSCADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
CORTE A-A

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

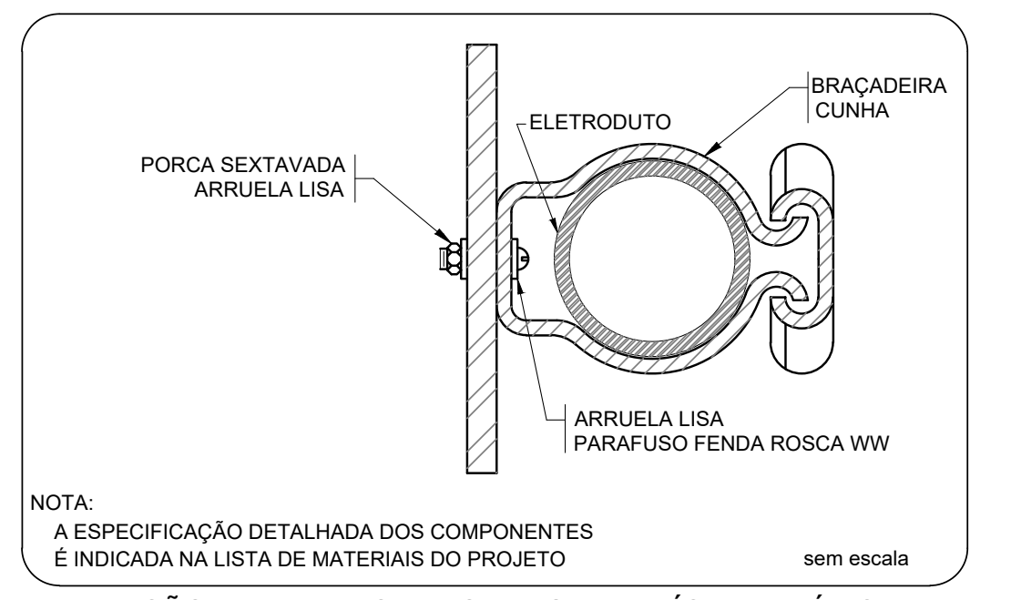
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO


SAÍDA P/ ELETRODUTO
ARRUELA SEXTAVADA
BUCHA SEXTAVADA
DETALHE 1
ELETRODUTO
PERFILADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
PERFILADO
PORCA LOSANGULAR C/ PINO
DETALHE 1

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.

sem escala

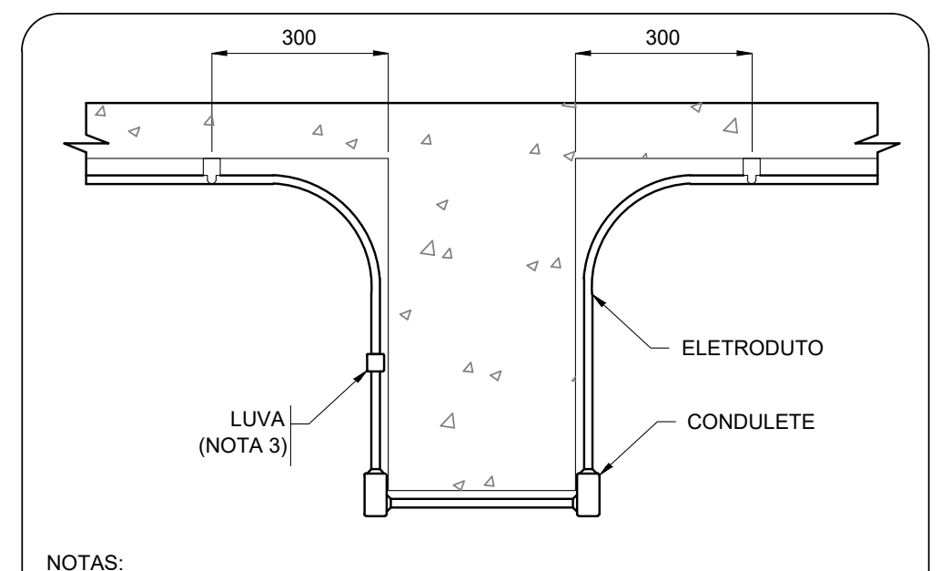
ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO


BRAÇADEIRA CUNHA
ELETRODUTO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA ROSCA WW

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA


300
300
ELETRODUTO
LUVA (NOTA 3)
CONDULETE

NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILÍMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

QUADRO DE CARGAS (QDFL– SL 1 A 5)

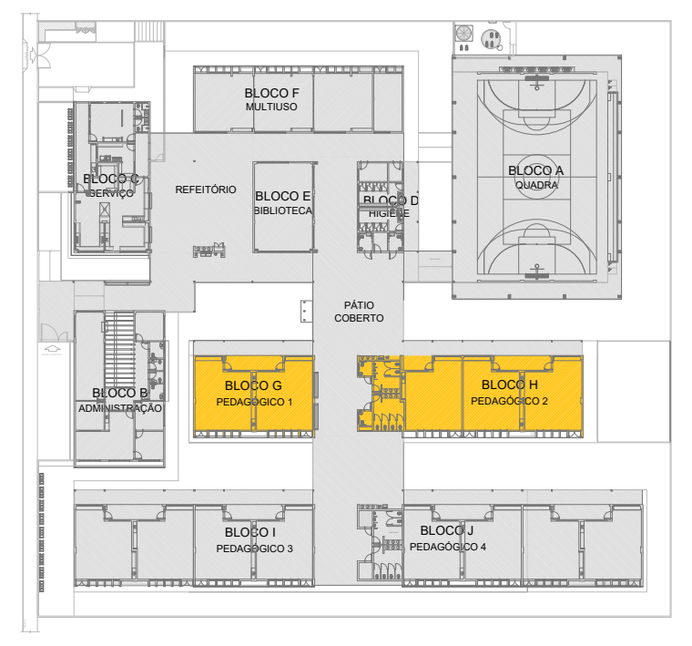
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 1 E 2	F+N+T	B1	127 V	658	592	R	592			0.90	0.41	12.6	5.2	4	32.0	3	10	1.10	5.00
2	ILUMINAÇÃO BANHEIROS E SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	127 V	539	485	R	485			0.90	0.41	9.0	4.2	4	32.0	3	10	0.69	4.59
3	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 4 E 5	F+N+T	B1	127 V	658	592	S		592		0.90	0.41	12.6	5.2	4	32.0	3	10	1.33	5.23
4	TOMADAS SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	30.0	12.3	6	41.0	3	10	1.52	5.42
5	TOMADAS SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	30.0	12.3	6	41.0	3	16	1.00	4.89
6	TOMADAS BANHEIROS SALAS DE AULA E BEBEDOUROS	F+N+T	B1	127 V	1309	1180	T			1180	0.90	0.41	25.1	10.3	6	41.0	3	16	0.80	4.70
7	TOMADAS SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	30.0	12.3	6	41.0	3	16	0.92	4.82
8	TOMADAS SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	30.0	12.3	6	41.0	3	16	1.43	5.33
9	TOMADAS SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	127 V	1437	1300	R	1300			0.90	0.41	27.6	11.3	6	41.0	3	16	1.82	5.72
10	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 1	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	1.27	5.17
11	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 1	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	1.34	5.24
12	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	0.87	4.77
13	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	0.95	4.85
14	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 3	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+T	1580		1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	0.45	4.35
15	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 3	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	1.03	4.93
16	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 4	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+T	1580		1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	0.83	4.73
17	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 4	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	1.42	5.32
18	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 5	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	1.23	5.13
19	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 5	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	1.81	5.71
20	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 01 E 02	F+N+T	B1	127 V	40	36	S		36		0.90	0.41	0.8	0.3	4	32.0	3	10	0.06	3.95
21	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA BANHOS E SL.3	F+N+T	B1	127 V	80	72	S		72		0.90	0.41	1.5	0.6	4	32.0	3	10	0.04	3.94
22	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 04 E 05	F+N+T	B1	127 V	27	24	R	24			0.90	0.41	0.5	0.2	4	32.0	3	10	0.05	3.94
TOTAL					46104	41481	R+S+T	14321	13340	13820										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL– SL 1 A 5)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	3.51	100.00	3.51
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	31.60	100.00	31.60
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	10.85	100.00	10.85
USO ESPECÍFICO	0.15	100.00	0.15
		TOTAL	46.10

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

────	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
-------	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
—·—·—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
—··—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
· · · · · ·	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
⊠──→	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊠←──	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊠←─→	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
⊖	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△ 3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
☐	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
○	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
⊠	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

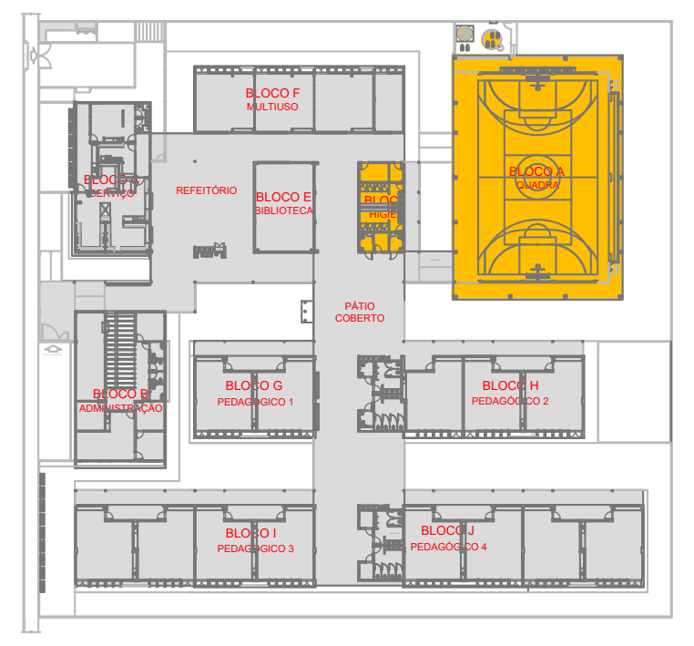
REDE_ELÉTRICA_220-127V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_G_PEDAGÓGICO1_E_BLOCO_H_PEDAGÓGICO2

ELE

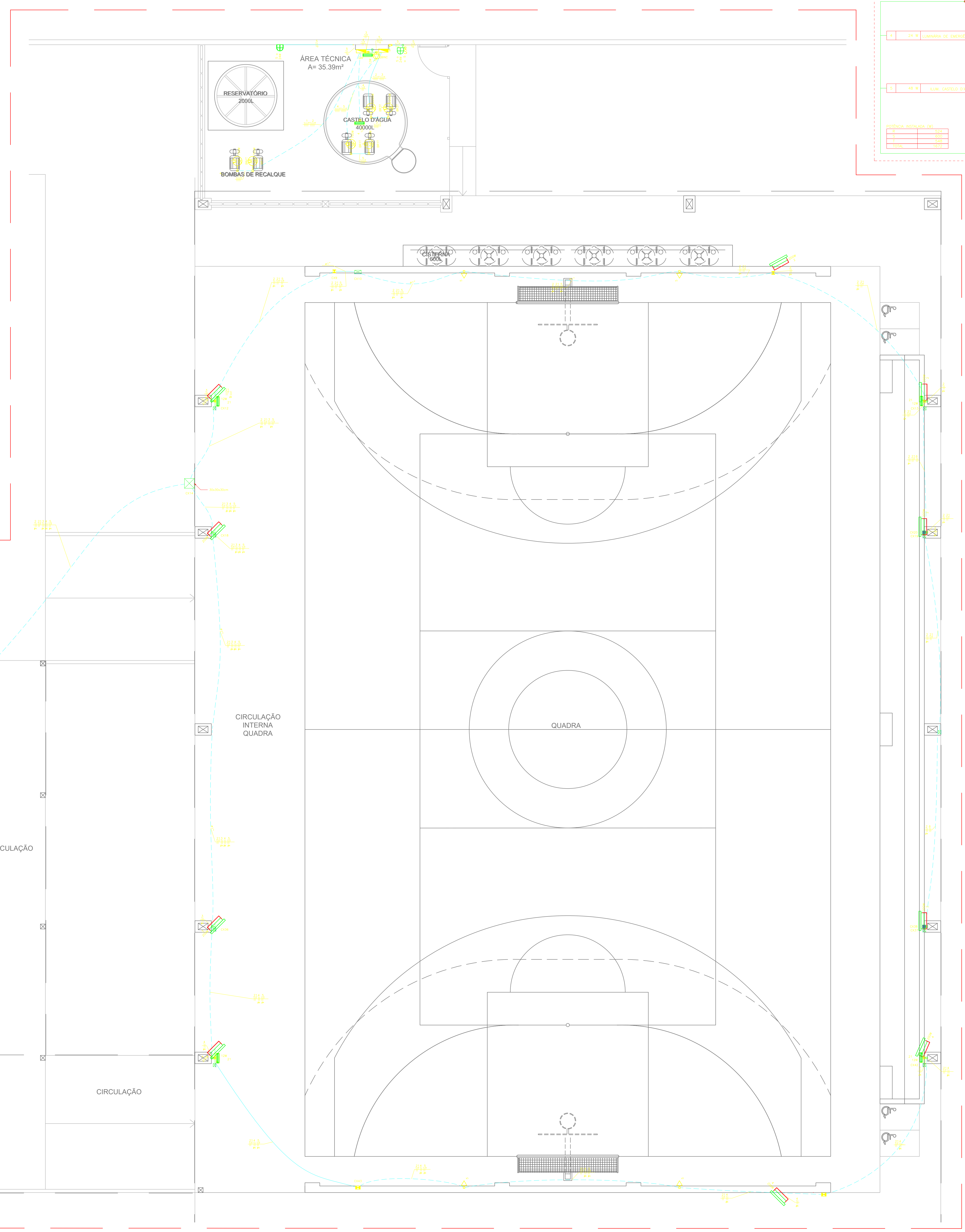
REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2022
FORMATO (1374x841)
PRANCHA 07/10

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

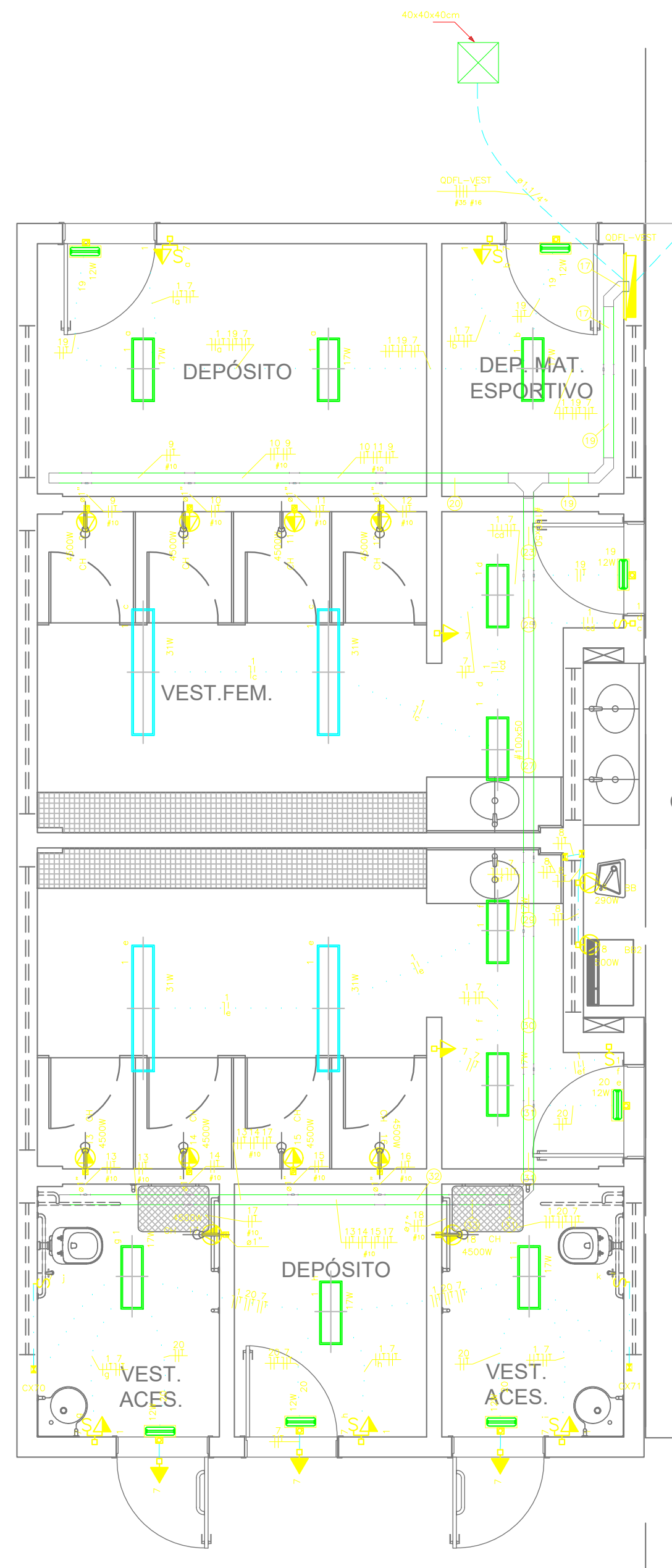
BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

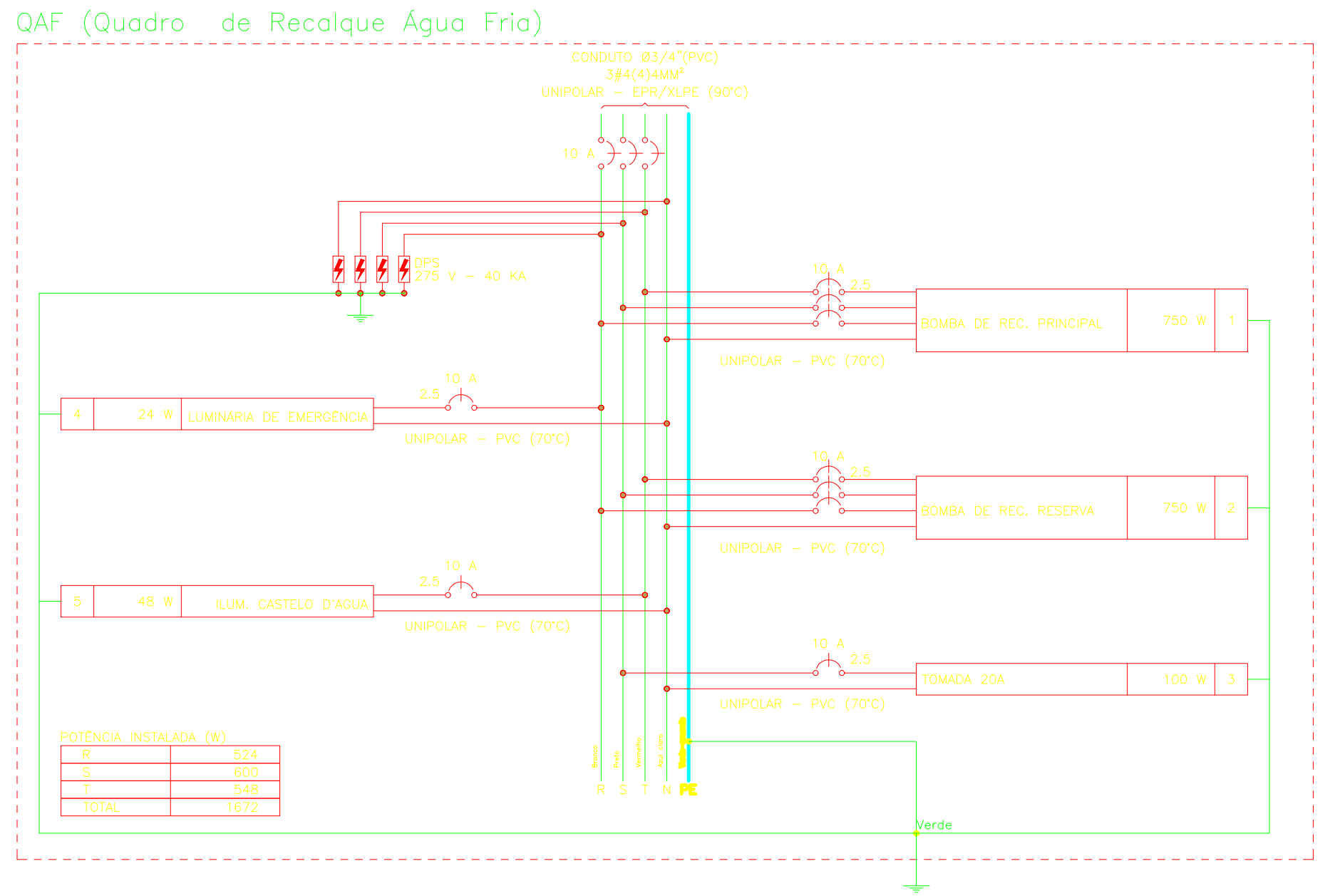


BLOCO A – QUADRA POLIESPORTIVA
ESCALA 1:50

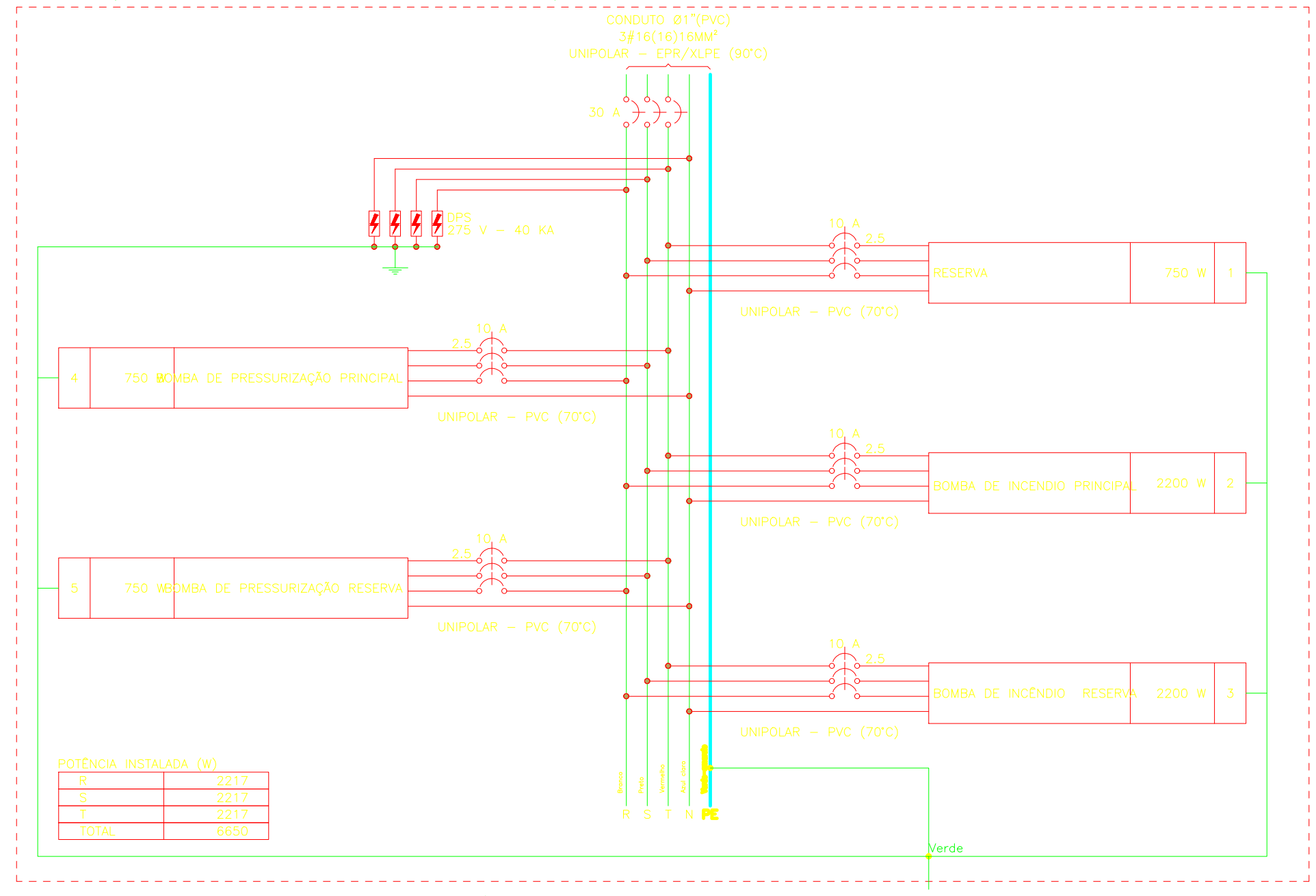


BLOCO D – HIGIENE
ESCALA 1:50

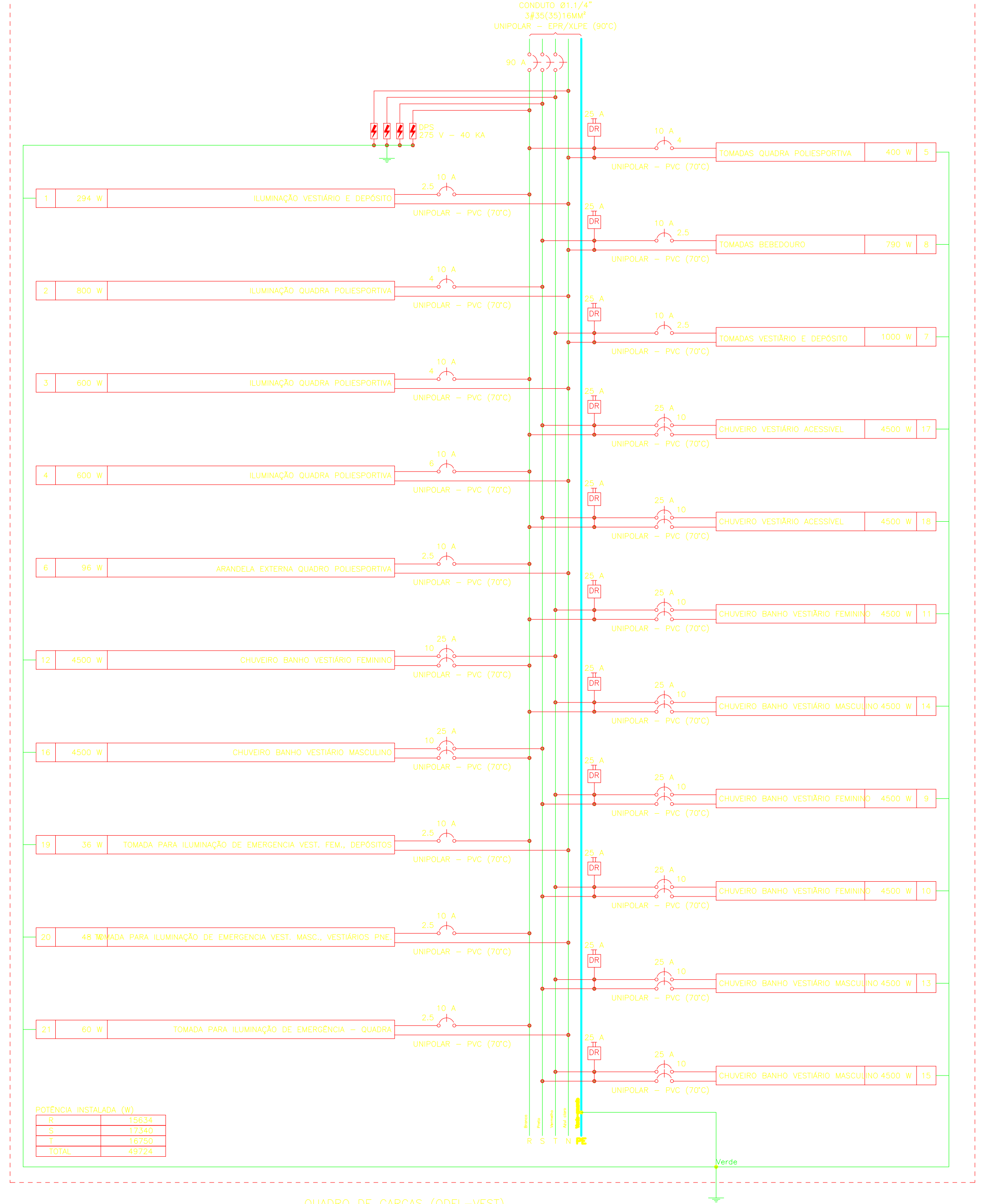
QAF (Quadro de Recalque Água Fria)



QBINC (Quadro de Bombas de Incêndio)



QDFL-VEST (Quadro de Distribuição de Força e Luz dos Vestiários e Quadro)



POTÊNCIA INSTALADA (W)

R	15634
S	17340
T	16750
TOTAL	49724

QUADRO DE CARGAS (QDFL-VEST)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO VESTIÁRIO E DEPÓSITO	F+N+T	B1	127 V	327	294	R	294			0.90	0.45	5.7	2.6	2.5	24.0	3	10	0.34	5.48
2	ILUMINAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA	F+N	B1	127 V	889	800	S		800		0.90	1.00	7.0	7.0	4	32.0	3	10	2.74	7.88
3	ILUMINAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA	F+N	B1	127 V	667	600	R	600			0.90	1.00	5.2	5.2	4	32.0	3	10	1.20	6.34
4	ILUMINAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA	F+N	B1	127 V	667	600	R	600			0.90	1.00	5.2	5.2	6	41.0	3	10	1.70	6.84
5	TOMADAS QUADRA POLIESPORTIVA	F+N+T	B1	127 V	435	400	R	400			0.92	1.00	3.4	3.4	4	32.0	3	10	0.91	6.05
6	RESERVA	F+N	B1	127 V	107	96	R	96			0.90	1.00	0.8	0.8	2.5	24.0	3	10	0.47	5.62
7	TOMADAS VESTIÁRIO E DEPÓSITO	F+N+T	B1	127 V	1087	1000	T			1000	0.92	0.45	15.2	8.6	2.5	24.0	3	10	0.92	6.06
8	TOMADAS BEBEDOURO	F+N+T	B1	127 V	878	790	S		790		0.90	0.45	15.4	6.9	2.5	24.0	3	10	1.05	6.19
9	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	S+T		2250	2250	1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	25	25	0.41	5.55
10	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	S+T		2250	2250	1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	25	25	0.37	5.51
11	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+T	2250		2250	1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	25	25	0.33	5.47
12	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+T	2250		2250	1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	25	25	0.29	5.44
13	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	S+T		2250	2250	1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	25	25	0.66	5.80
14	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+T	2250		2250	1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	25	25	0.62	5.76
15	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	S+T		2250	2250	1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	25	25	0.58	5.72
16	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+S	2250	2250		1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	25	25	0.55	5.69
17	CHUVEIRO VESTIÁRIO ACESSIVEL	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+S	2250	2250		1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	25	25	0.63	5.77
18	CHUVEIRO VESTIÁRIO ACESSÍVEL	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+S	2250	2250		1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	25	25	0.52	5.66
19	TOMADA PARA ILUM. DE EMERG. VEST. FEM., DEPÓSITOS	F+N+T	B1	127 V	40	36	R	36			0.90	0.45	0.7	0.3	2.5	24.0	3	10	0.02	5.16
20	TOMADA PARA ILUM. DE EMERG. VEST. MASC., VESTIÁRIOS PNE.	F+N+T	B1	127 V	53	48	R	48			0.90	0.45	0.9	0.4	2.5	24.0	3	10	0.08	5.22
21	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – QUADRA	F+N+T	B1	127 V	67	60	R	60			0.90	1.00	0.5	0.5	2.5	24.0	3	10	0.19	5.34
TOTAL					50215	49724	R+S+T	15634	17340	16750										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL-VEST)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	45.00	52.00	23.40
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	5.06	100.00	5.06
USO ESPECÍFICO	0.16	100.00	0.16
		TOTAL	28.62

QUADRO DE CARGAS (QBINC)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	RESERVA	3F+N+T	B1	220/127 V	750	750	R+S+T	250	250	250	1.00	1.00	2.0	2.0	2.5	21.0	3	10	0.00	0.00
2	BOMBA DE INCENDIO PRINCIPAL	3F+N+T	B1	220/127 V	3313	2200	R+S+T	733	733	733	0.66	0.80	10.9	8.7	2.5	21.0	3	10	0.19	3.48
3	BOMBA DE INCÊNDIO RESERVA	3F+N+T	B1	220/127 V	3313	2200	R+S+T	733	733	733	0.66	0.80	10.9	8.7	2.5	21.0	3	10	0.25	3.54
4	BOMBA DE PRESSURIZAÇÃO PRINCIPAL	3F+N+T	B1	220/127 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	3.2	3.2	2.5	21.0	3	10	0.09	3.38
5	BOMBA DE PRESSURIZAÇÃO RESERVA	3F+N+T	B1	220/127 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	3.2	3.2	2.5	21.0	3	10	0.11	3.40
TOTAL					9780	6650	R+S+T	2217	2217	2217										

QUADRO DE DEMANDA (QBINC)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	0.75	100.00	0.75
USO ESPECÍFICO	9.03	100.00	9.03
		TOTAL	9.78

QUADRO DE CARGAS (QAF)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	BOMBA DE RECALQUE PRINCIPAL	3F+N+T	B1	220/127 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	3.2	3.2	2.5	21.0	3	10	0.15	4.76
2	BOMBA DE RECALQUE RESERVA	3F+N+T	B1	220/127 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	3.2	3.2	2.5	21.0	3	10	0.12	4.73
3	TOMADA 20A	F+N+T	B1	127 V	109	100	S		100		0.92	1.00	0.9	0.9	2.5	24.0	3	10	0.01	4.62
4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	127 V	27	24	R	24			0.90	1.00	0.1	0.2	2.5	24.0	3	10	0.01	4.62
5	ILUMINAÇÃO CASTELO D'AGUA	F+N+T	B1	127 V	53	48	T			48	0.90	1.00	0.4	0.4	2.5	24.0	3	10	0.04	4.65
TOTAL					2593	1672	R+S+T	524	600	548										

QUADRO DE DEMANDA (QAF)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	0.19	100.00	0.19
		TOTAL	1.99

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
– – –	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
— · —	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
— ·· —	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
· · ·	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
✕→	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
✕←	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
✕↔	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

⊞	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▦	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
━	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
●	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S 3w	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S 3w X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S 4w	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S 3w	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
◮	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷ ▷▷	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
◮◮	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
◮ ▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶ ◮	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
S 3w	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
☐	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
⬡	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
☒	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
☒	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
☒	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
◪	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
◪	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

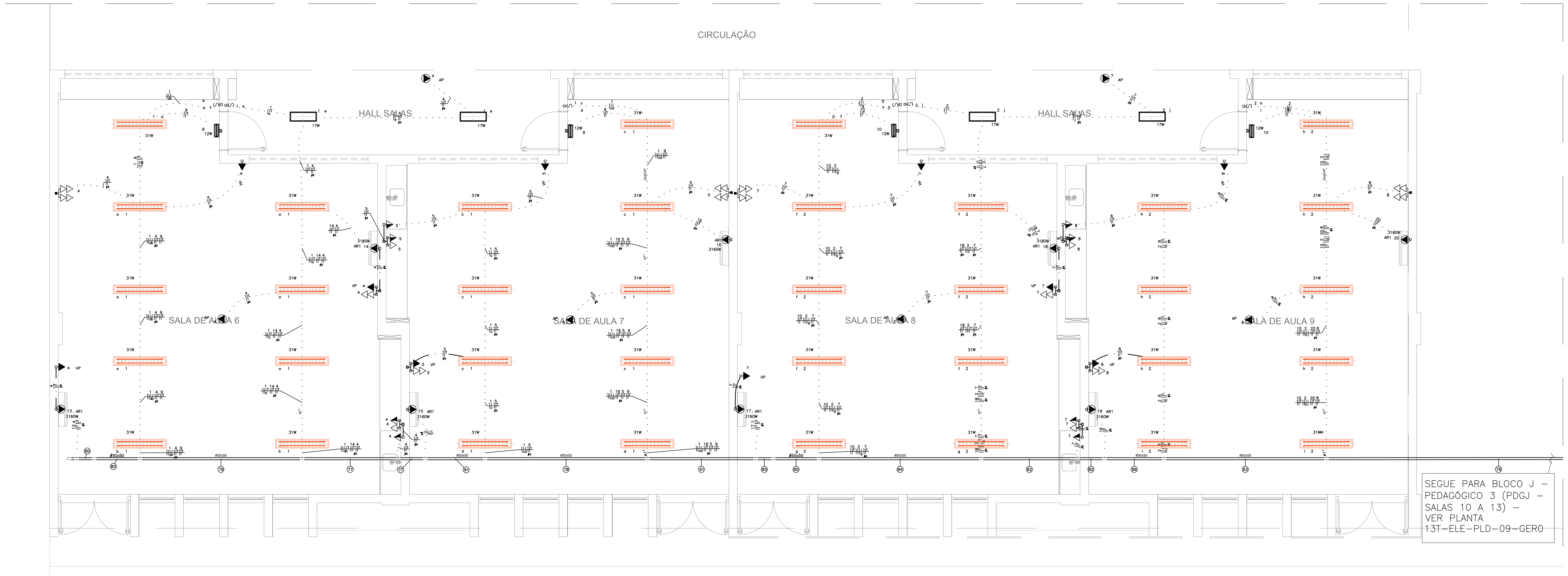
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_220-127V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_A_QUADRA_E_BLOCO_D_HIGIENE

ELE

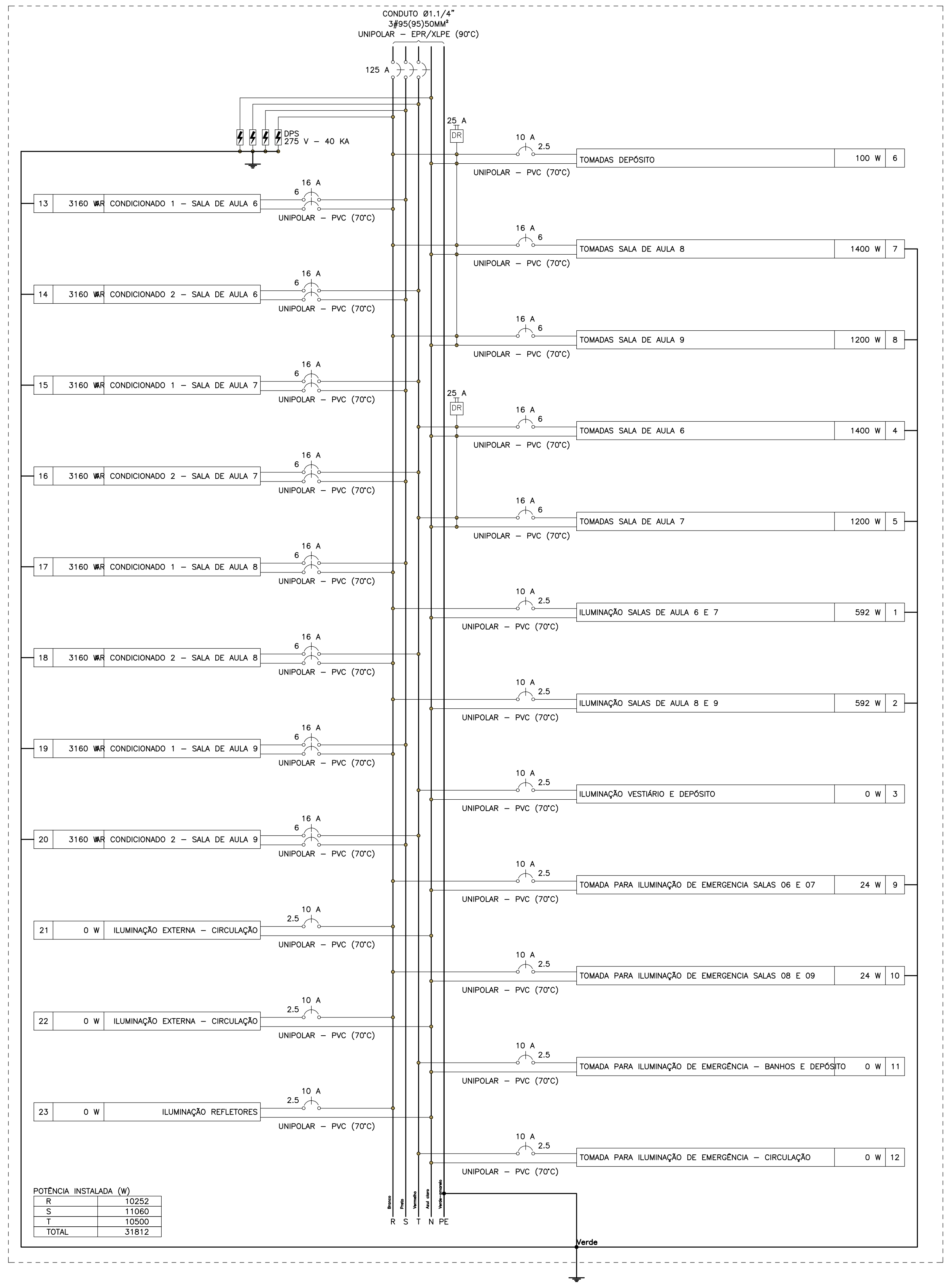
FORMATO (1374x841)	REVISÃO R.00	ESCALA 1:50	PRANCHA 10/10
		DATA EMISSÃO JAN/2022	


CIRCULAÇÃO
HALL SALAS
HALL SALAS
SALA DE AULA 6
SALA DE AULA 7
SALA DE AULA 8
SALA DE AULA 9

SEGUE PARA BLOCO J – PEDAGÓGICO 3 (PDGJ – SALAS 10 A 13) – VER PLANTA 13T–ELE–PLD–09–GER0

BLOCO I –PEDAGÓGICO 3 (SALAS 06 A 09)
ESCALA 1:50

QDFL– SL. 06 a 09


CONDUTO Ø1.1/4"
3#95(95)50MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
125 A
DPS 275 V – 40 KA
25 A
DR
UNIPOLAR – PVC (70°C)
13 3160 W AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 6
14 3160 W AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 6
15 3160 W AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 7
16 3160 W AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 7
17 3160 W AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 8
18 3160 W AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 8
19 3160 W AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 9
20 3160 W AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 9
21 0 W ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO
22 0 W ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO
23 0 W ILUMINAÇÃO REFLETORES
TOMADAS DEPÓSITO 100 W 6
TOMADAS SALA DE AULA 8 1400 W 7
TOMADAS SALA DE AULA 9 1200 W 8
TOMADAS SALA DE AULA 6 1400 W 4
TOMADAS SALA DE AULA 7 1200 W 5
ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 6 E 7 592 W 1
ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 8 E 9 592 W 2
ILUMINAÇÃO VESTIÁRIO E DEPÓSITO 0 W 3
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 06 E 07 24 W 9
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 08 E 09 24 W 10
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – BANHOS E DEPÓSITO 0 W 11
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CIRCULAÇÃO 0 W 12
16 A
10 A
6
2.5
Branco
Preto
Vermelho
Azul claro
Verde–amarelo
R S T N PE
Verde

POTÊNCIA INSTALADA (W)

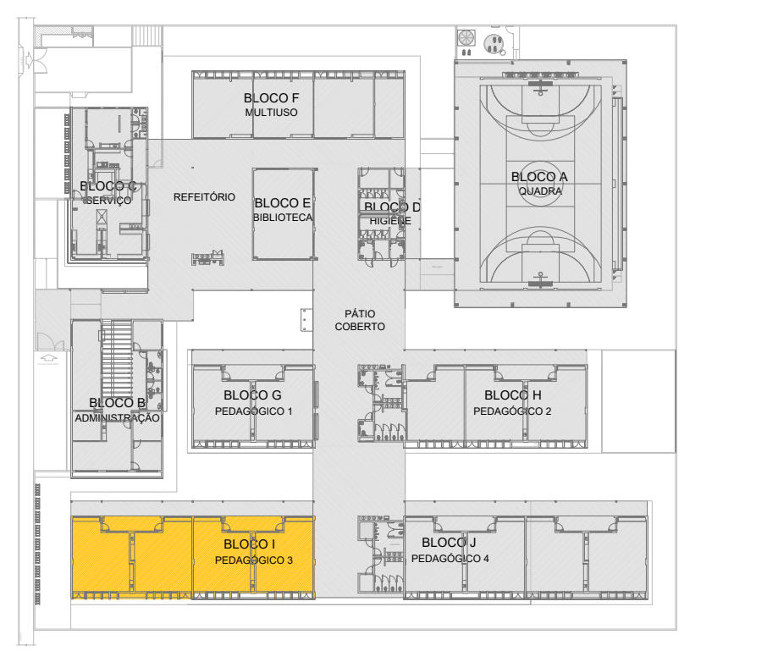
R	10252
S	11060
T	10500
TOTAL	31812

QUADRO DE CARGAS (QDFL– SL. 06 A 09)

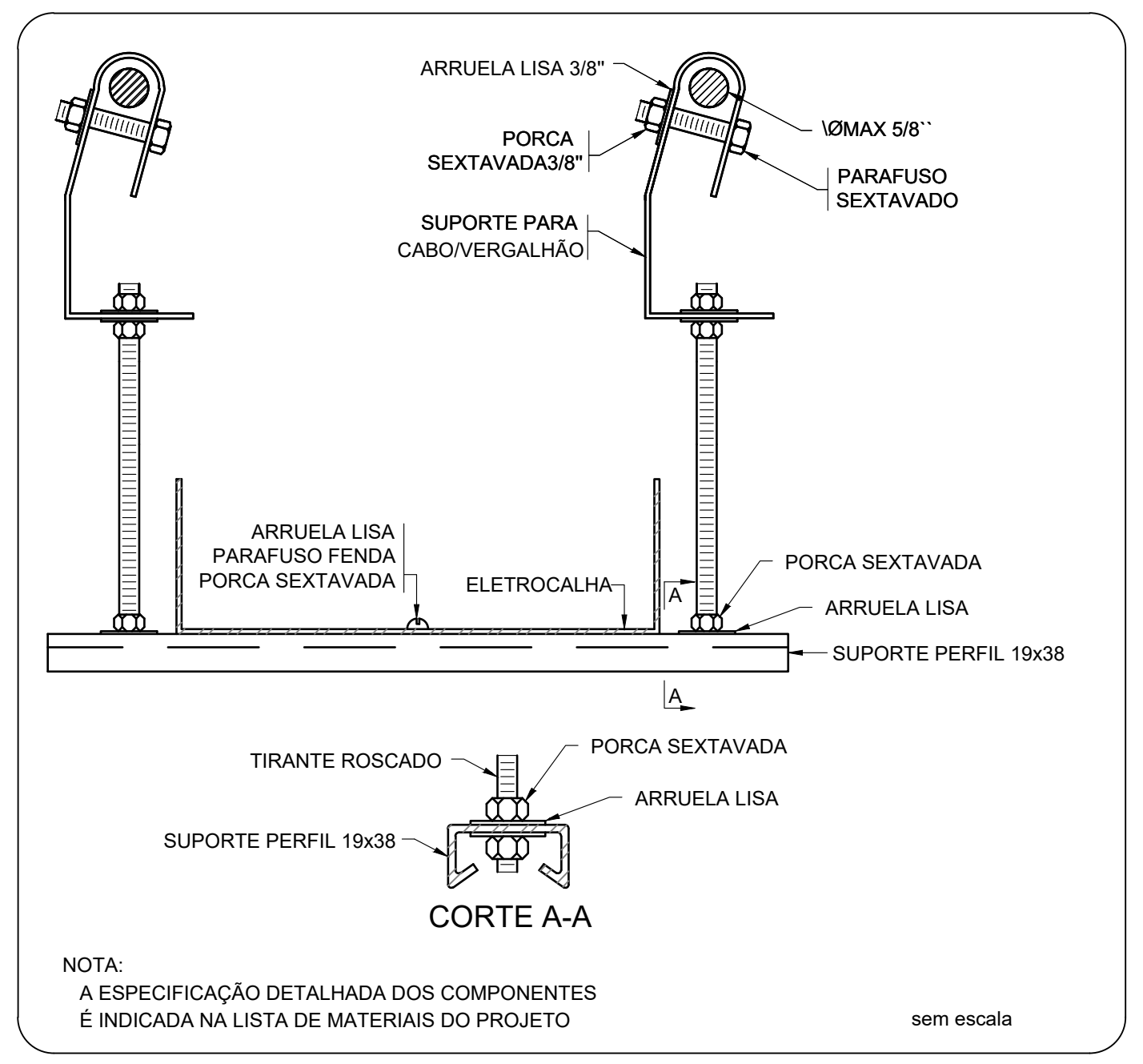
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 6 E 7	F+N+T	B1	127 V	658	592	R	592			0.90	0.45	11.5	5.2	2.5	24.0	3	10	2.68	7.25
2	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 8 E 9	F+N+T	B1	127 V	658	592	R	592			0.90	0.45	11.5	5.2	2.5	24.0	3	10	1.64	6.20
3	ILUMINAÇÃO VESTIÁRIO E DEPÓSITO	F+N	B1	127 V	0	0	T					1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	6	10	0.00	4.56
4	TOMADAS SALA DE AULA 6	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	T			1400	0.90	0.45	27.3	12.3	6	41.0	3	16	2.44	7.00
5	TOMADAS SALA DE AULA 7	F+N+T	B1	127 V	1325	1200	T			1200	0.91	0.45	23.2	10.4	6	41.0	3	16	1.70	6.27
6	TOMADAS DEPÓSITO	F+N	B1	127 V	109	100	R	100			0.92	1.00	0.9	0.9	2.5	24.0	6	10	0.00	4.56
7	TOMADAS SALA DE AULA 8	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.45	27.3	12.3	6	41.0	3	16	1.40	5.97
8	TOMADAS SALA DE AULA 9	F+N+T	B1	127 V	1325	1200	R	1200			0.91	0.45	23.2	10.4	6	41.0	3	16	0.83	5.39
9	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 06 E 07	F+N+T	B1	127 V	27	24	R	24			0.90	0.45	0.5	0.2	2.5	24.0	3	10	0.10	4.66
10	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 08 E 09	F+N+T	B1	127 V	27	24	R	24			0.90	0.45	0.5	0.2	2.5	24.0	3	10	0.05	4.62
11	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – BANHOS E DEPÓSITO	F+N	B1	127 V	0	0	T					1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	6	10	0.00	4.56
12	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	0	0	T					1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	6	10	0.00	4.56
13	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 6	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	5	16	1.96	6.52
14	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 6	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	5	16	2.02	6.59
15	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 7	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	5	16	1.56	6.12
16	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 7	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	5	16	1.64	6.20
17	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 8	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	5	16	1.18	5.74
18	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 8	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+T	1580		1580	0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	5	16	1.25	5.81
19	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 9	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	5	16	0.78	5.35
20	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 9	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	5	16	0.86	5.43
21	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	0	0	R					1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	6	10	0.00	4.56
22	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	0	0	R					1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	6	10	0.00	4.56
23	ILUMINAÇÃO REFLETORES	F+N	B1	127 V	0	0	R					1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	6	10	0.00	4.56
TOTAL					35341	31812	R+S+T	10252	11060	10500										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL– SL. 06 A 09)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	7.02	92.00	6.46
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	21.07	100.00	21.07
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	7.09	100.00	7.09
USO ESPECÍFICO	0.16	100.00	0.16
		TOTAL	34.78



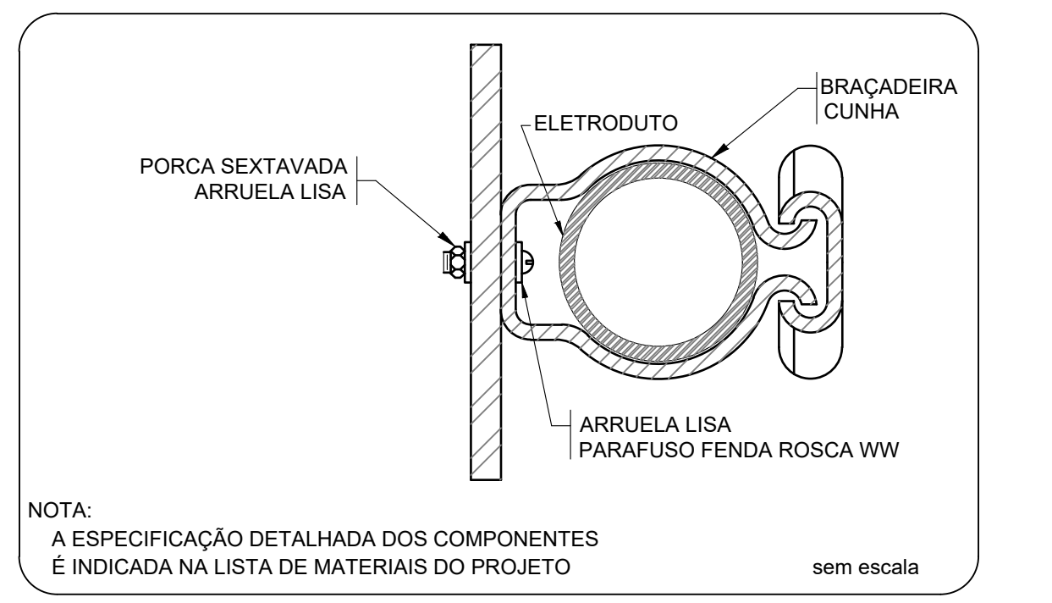
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO


ARRUELA LISA 3/8"
PORCA SEXTAVADA3/8"
SUPORTE PARA CABO/VERGALHÃO
ØMAX 5/8"
PARAFUSO SEXTAVADO
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA
PORCA SEXTAVADA
ELETROCALHA
A
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
TIRANTE ROSCADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
CORTE A-A

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

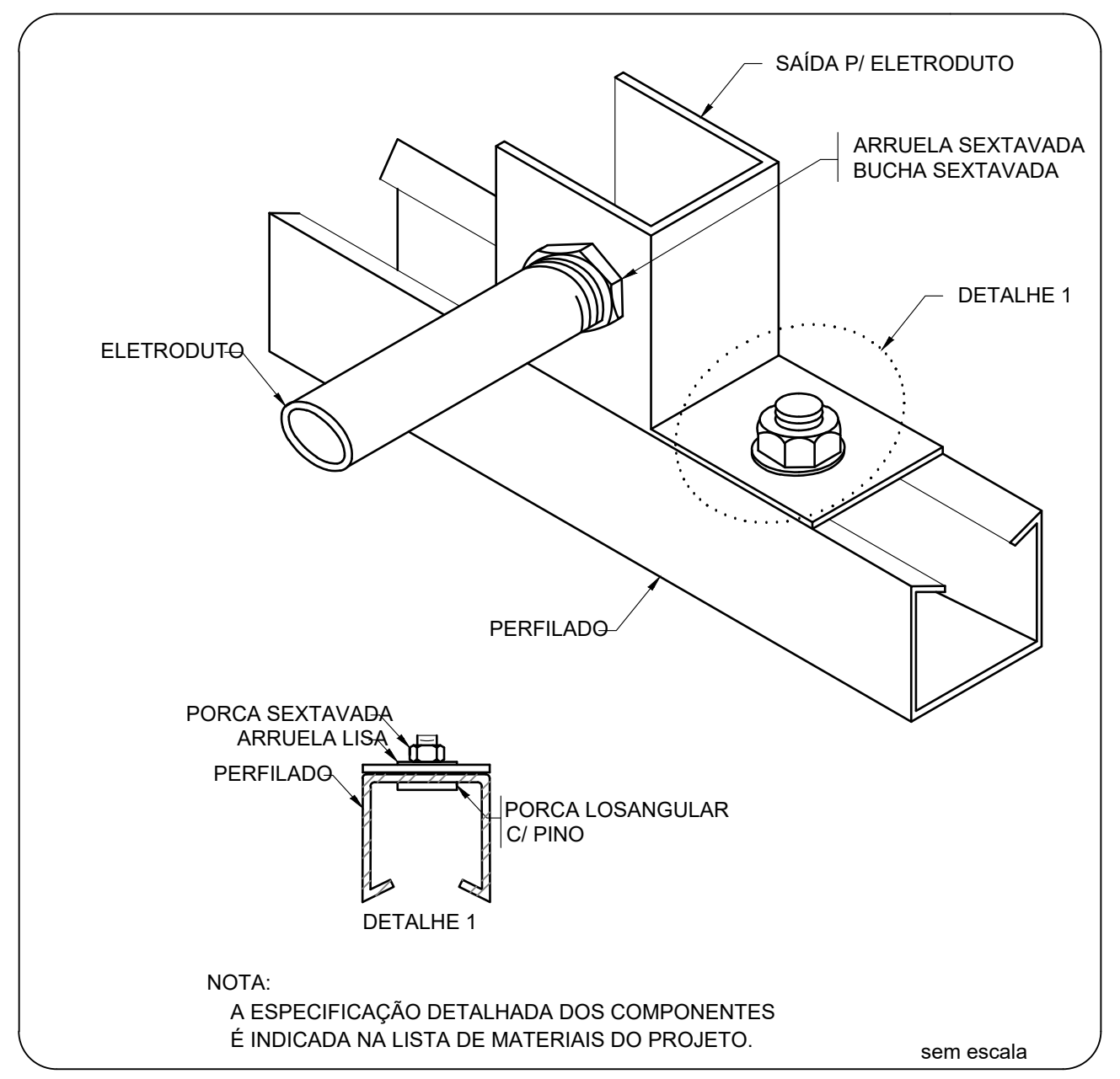
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO


ELETRODUTO
BRAÇADEIRA CUNHA
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA ROSCA WW

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

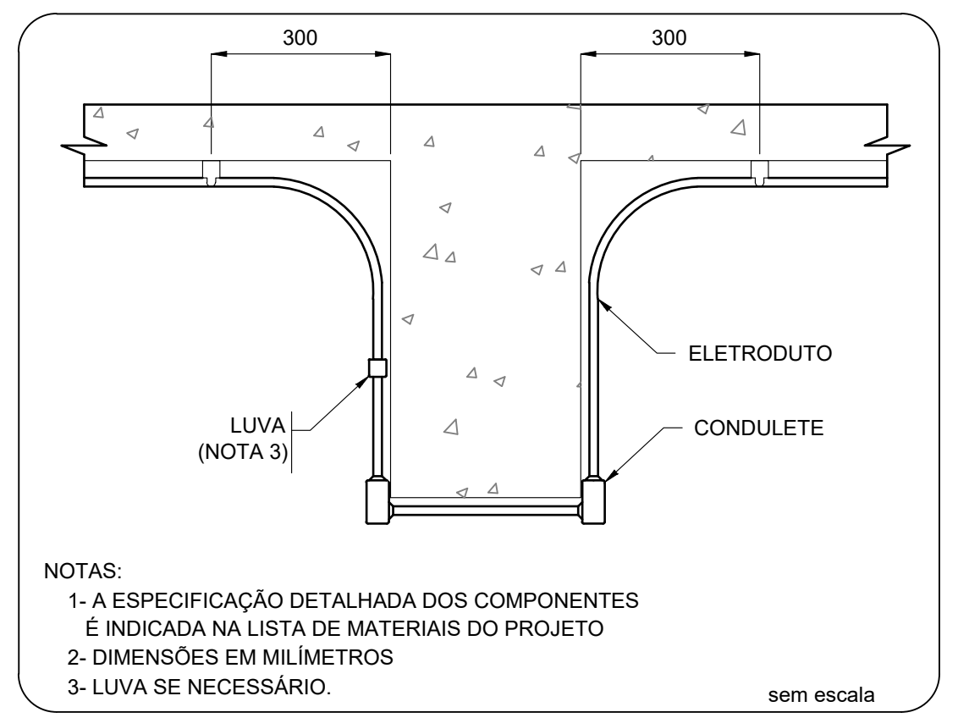
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA


SAÍDA P/ ELETRODUTO
ARRUELA SEXTAVADA
BUCHA SEXTAVADA
DETALHE 1
ELETRODUTO
PERFILADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
PERFILADO
PORCA LOSANGULAR C/ PINO
DETALHE 1

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.

sem escala

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO


300
300
ELETRODUTO
LUVA (NOTA 3)
CONDULETE

NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILÍMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

———	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
– – – –	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
—·—·—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
—··—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
· · · · · ·	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
⊗——▶	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗◀——	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗◀——▶	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

⊕	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▦	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
▬	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
⊜	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△ 3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
□	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
⊙	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
⧓	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
⊠	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

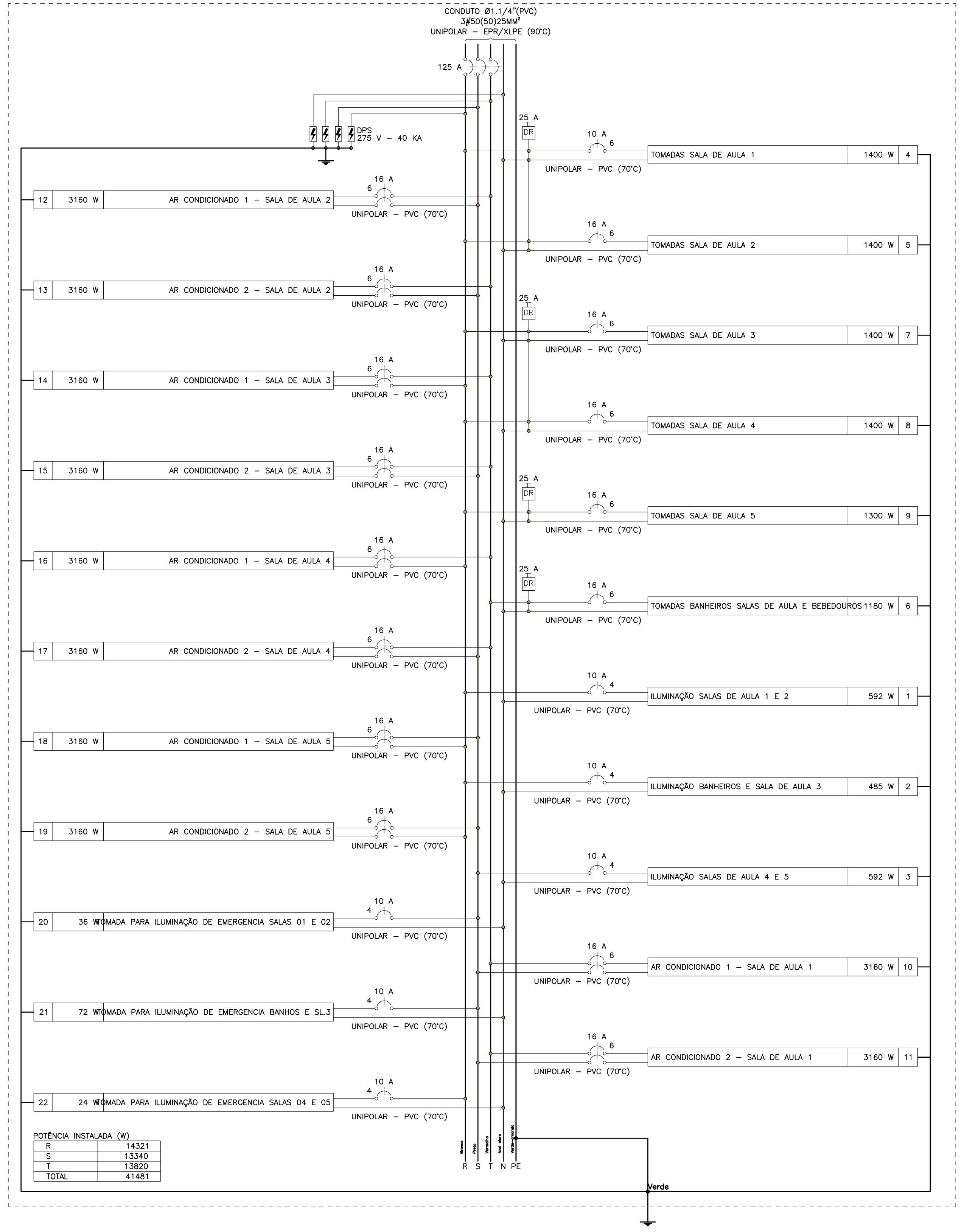
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_220-127V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_I_PEDAGÓGICO3

ELE

REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2022
FORMATO (1189x841)
PRANCHA 08/10

QDFL- SL 1 a 5 (Quadro de Distribuição de Força e Luz das Salas de Aula 1 a 5)


CONDUTO Ø1.1/4"(PVC)
3#50(50)25mm²
UNIPOLAR - EPR/XLPE (90°C)
125 A
DPS 275 V - 40 KA
TOMADAS SALA DE AULA 1
AR CONDICIONADO 1 - SALA DE AULA 2
AR CONDICIONADO 2 - SALA DE AULA 2
TOMADAS SALA DE AULA 2
TOMADAS SALA DE AULA 3
AR CONDICIONADO 1 - SALA DE AULA 3
TOMADAS SALA DE AULA 4
AR CONDICIONADO 2 - SALA DE AULA 3
TOMADAS SALA DE AULA 5
AR CONDICIONADO 1 - SALA DE AULA 4
TOMADAS BANHEIROS SALAS DE AULA E BEBEDOUROS
AR CONDICIONADO 2 - SALA DE AULA 4
ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 1 E 2
AR CONDICIONADO 1 - SALA DE AULA 5
ILUMINAÇÃO BANHEIROS E SALA DE AULA 3
AR CONDICIONADO 2 - SALA DE AULA 5
ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 4 E 5
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 01 E 02
AR CONDICIONADO 1 - SALA DE AULA 1
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA BANHOS E SL.3
AR CONDICIONADO 2 - SALA DE AULA 1
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 04 E 05
UNIPOLAR - PVC (70°C)
R S T N PE

POTÊNCIA INSTALADA (W)

R	14321
S	13340
T	13820
TOTAL	41481

QUADRO DE CARGAS (QDFL- SL 1 A 5)

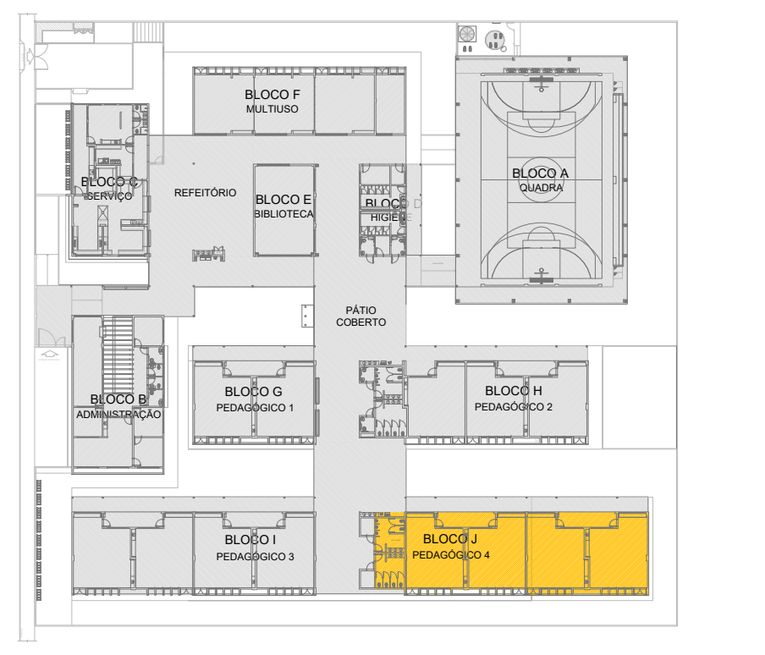
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. - R (W)	POT. - S (W)	POT. - T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 1 E 2	F+N+T	B1	127 V	658	592	R	592			0.90	0.41	12.6	5.2	4	32.0	3	10	1.10	5.00
2	ILUMINAÇÃO BANHEIROS E SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	127 V	539	485	R	485			0.90	0.41	9.0	4.2	4	32.0	3	10	0.69	4.59
3	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 4 E 5	F+N+T	B1	127 V	658	592	S		592		0.90	0.41	12.6	5.2	4	32.0	3	10	1.33	5.23
4	TOMADAS SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	30.0	12.3	6	41.0	3	10	1.52	5.42
5	TOMADAS SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	30.0	12.3	6	41.0	3	16	1.00	4.89
6	TOMADAS BANHEIROS SALAS DE AULA E BEBEDOUROS	F+N+T	B1	127 V	1309	1180	T			1180	0.90	0.41	25.1	10.3	6	41.0	3	16	0.80	4.70
7	TOMADAS SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	30.0	12.3	6	41.0	3	16	0.92	4.82
8	TOMADAS SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	30.0	12.3	6	41.0	3	16	1.43	5.33
9	TOMADAS SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	127 V	1437	1300	R	1300			0.90	0.41	27.6	11.3	6	41.0	3	16	1.82	5.72
10	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 1	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	1.27	5.17
11	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 1	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	1.34	5.24
12	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	0.87	4.77
13	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	0.95	4.85
14	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 3	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+T	1580		1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	0.45	4.35
15	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 3	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	1.03	4.93
16	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 4	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+T	1580		1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	0.83	4.73
17	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 4	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	1.42	5.32
18	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 5	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	1.23	5.13
19	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 5	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	5	16	1.81	5.71
20	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 01 E 02	F+N+T	B1	127 V	40	36	S		36		0.90	0.41	0.8	0.3	4	32.0	3	10	0.06	3.95
21	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA BANHOS E SL.3	F+N+T	B1	127 V	80	72	S		72		0.90	0.41	1.5	0.6	4	32.0	3	10	0.04	3.94
22	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 04 E 05	F+N+T	B1	127 V	27	24	R	24			0.90	0.41	0.5	0.2	4	32.0	3	10	0.05	3.94
TOTAL					46104	41481	R+S+T	14321	13340	13820										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL- SL 1 A 5)

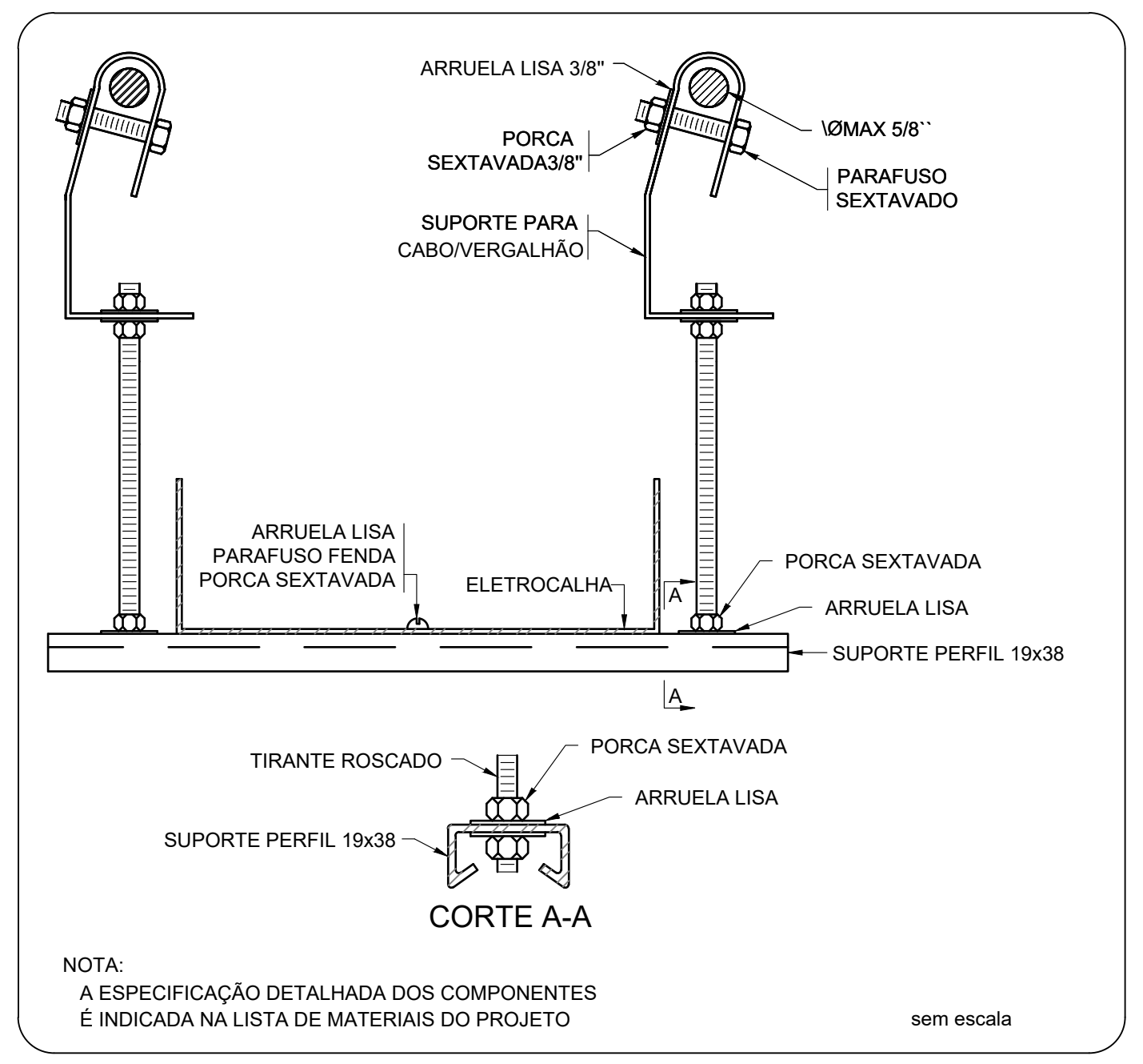
TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	3.51	100.00	3.51
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	31.60	100.00	31.60
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	10.85	100.00	10.85
USO ESPECÍFICO	0.15	100.00	0.15
		TOTAL	46.10

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE

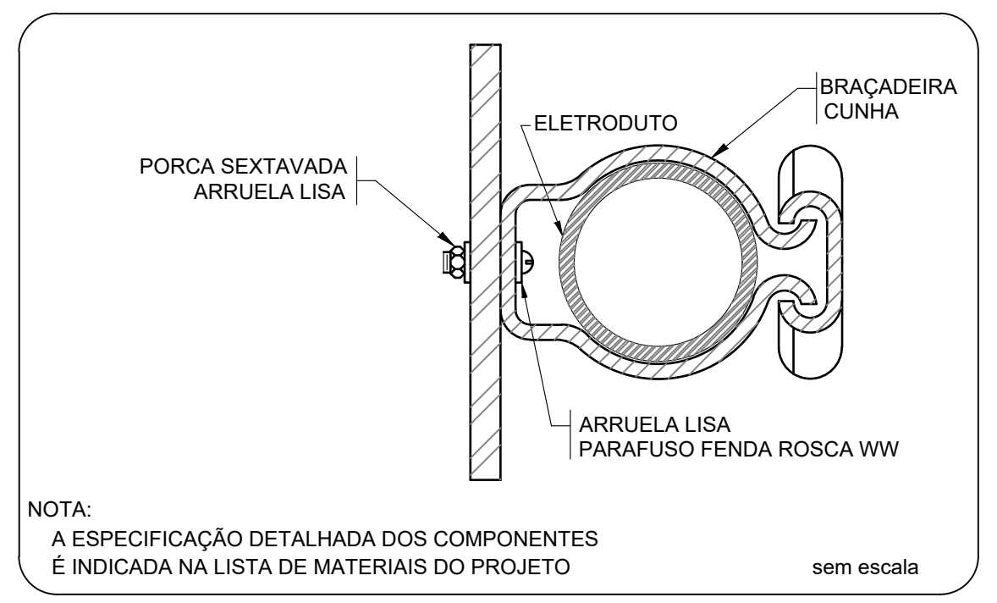

BLOCO F
MULTIUSO
BLOCO C
SERVIÇO
REFEITÓRIO
BLOCO E
BLOCO D
BLOCO A
QUADRA
BLOCO J

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO


ARRUELA LISA 3/8"
PORCA SEXTAVADA3/8"
SUPORTE PARA CABO/VERGALHÃO
Ø MAX 5/8"
PARAFUSO SEXTAVADO
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA
PORCA SEXTAVADA
ELETROCALHA
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
A
TIRANTE ROSCADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
CORTE A-A
sem escala

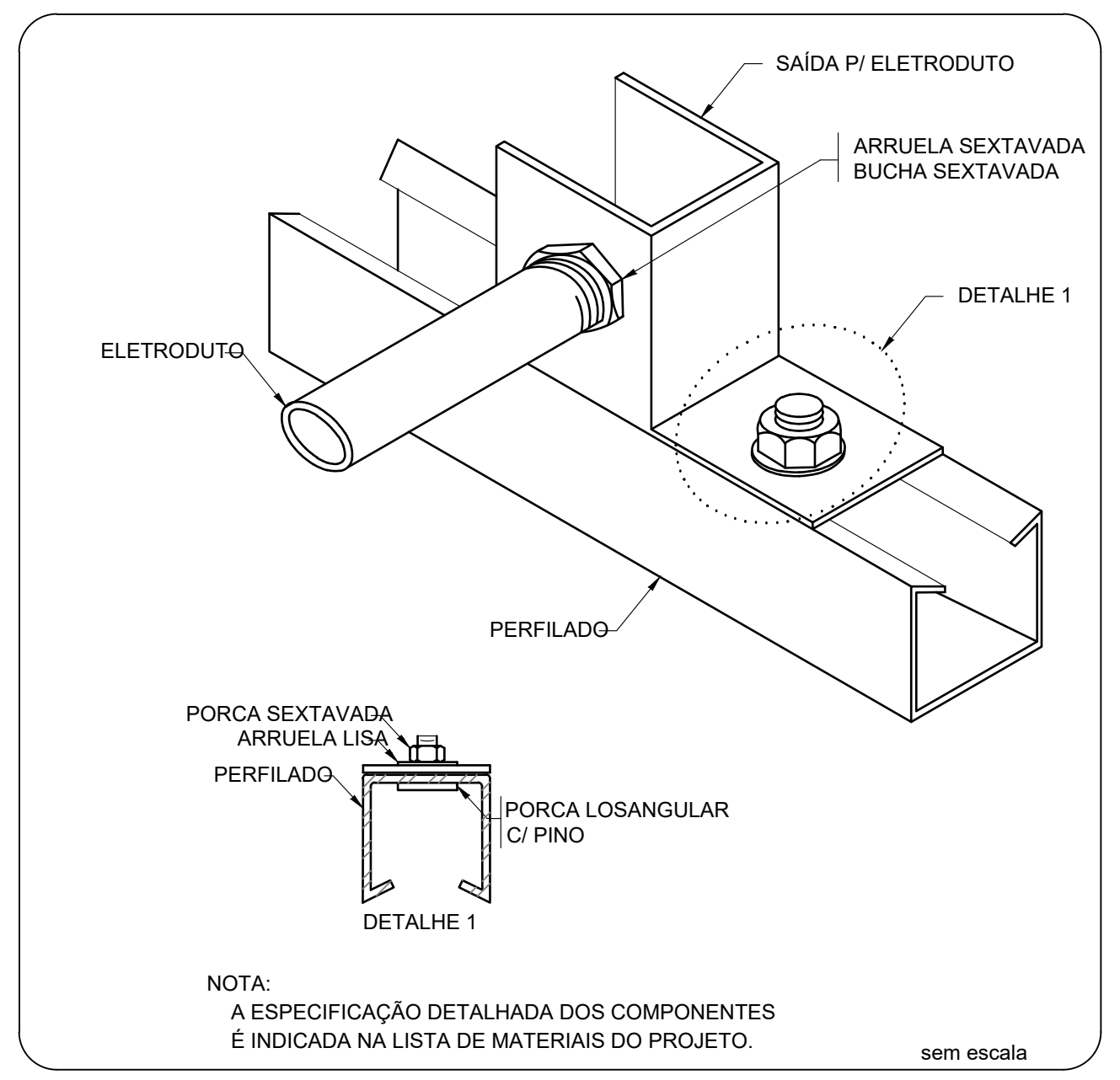
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO


BRAÇADEIRA CUNHA
ELETRODUTO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA ROSCA WW
sem escala

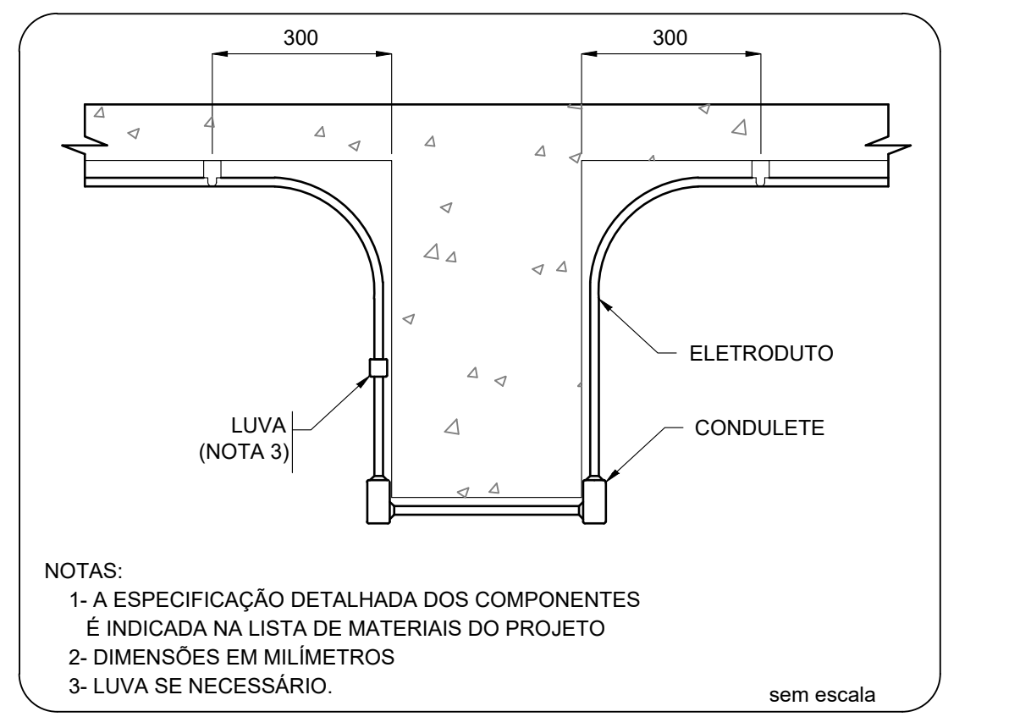
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA


SAÍDA P/ ELETRODUTO
ARRUELA SEXTAVADA
BUCHA SEXTAVADA
DETALHE 1
ELETRODUTO
PERFILADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
PERFILADO
PORCA LOSANGULAR C/ PINO
DETALHE 1
sem escala

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO


300
300
LUVA (NOTA 3)
ELETRODUTO
CONDULETE
sem escala

NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILÍMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S 3w	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
☐	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

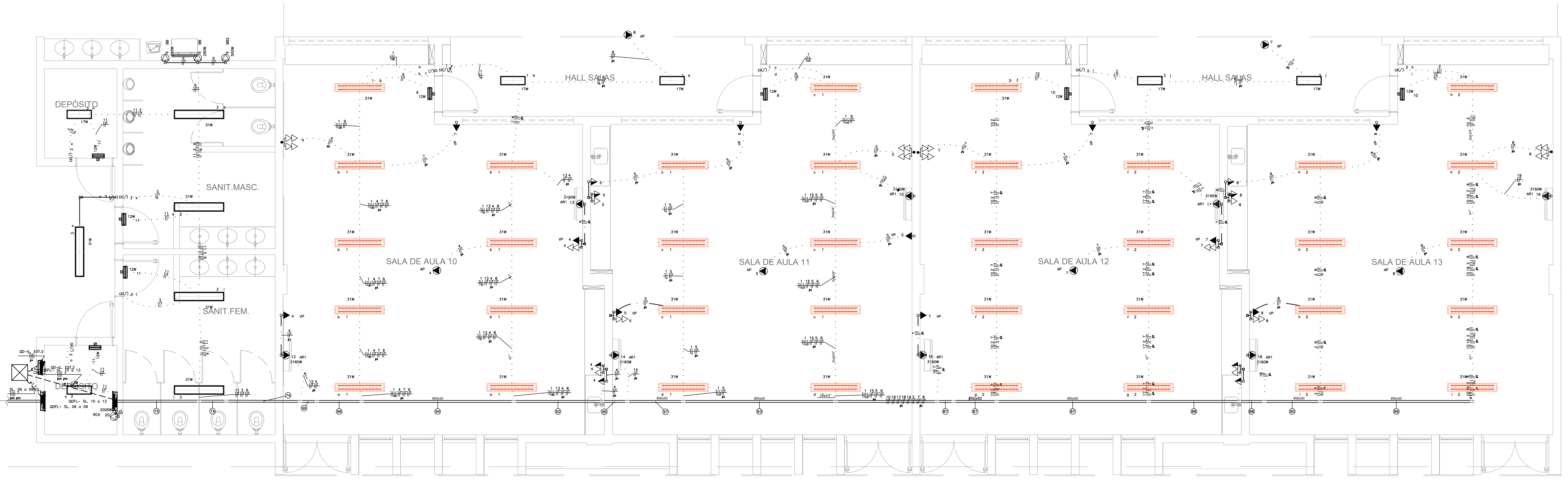
CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
☒	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

SEGUE PARA BLOCO I –
PEDAGÓGICO 3 (PDGI –
SALAS 6 A 09) –
VER PLANTA
13T–ELE–PLD–09–GER0


DEPÓSITO
SANIT.MASC.
SANIT.FEM.
HALL SALAS
HALL SALAS
SALA DE AULA 10
SALA DE AULA 11
SALA DE AULA 12
SALA DE AULA 13
QDFL- SL 10 a 13
31W
17W
AP
VP
3160W

BLOCO J – PEDAGÓGICO 4 (SALAS 10 a 13)
ESCALA 1:50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

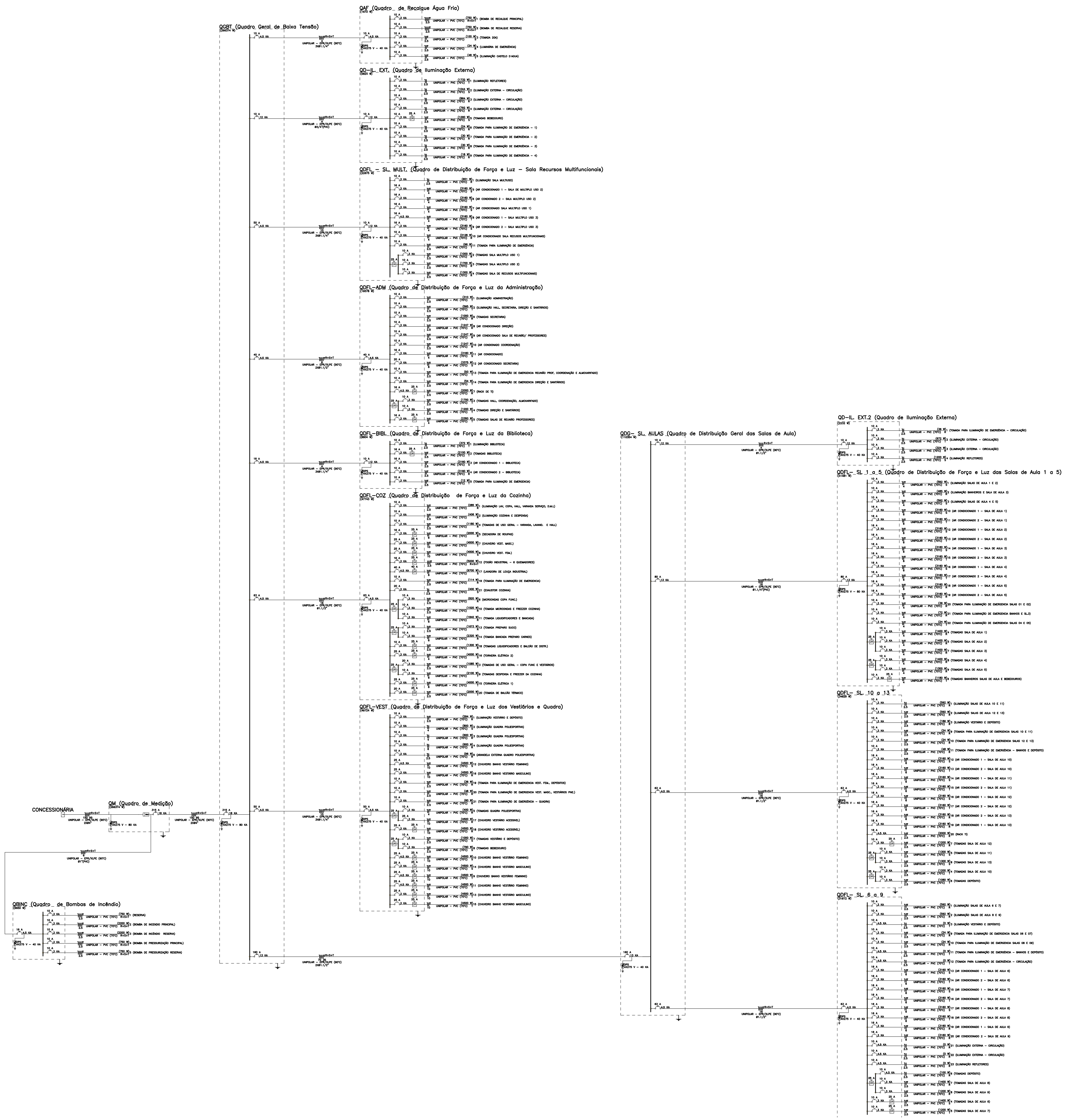
PROJETO DE INSTALAÇÕES

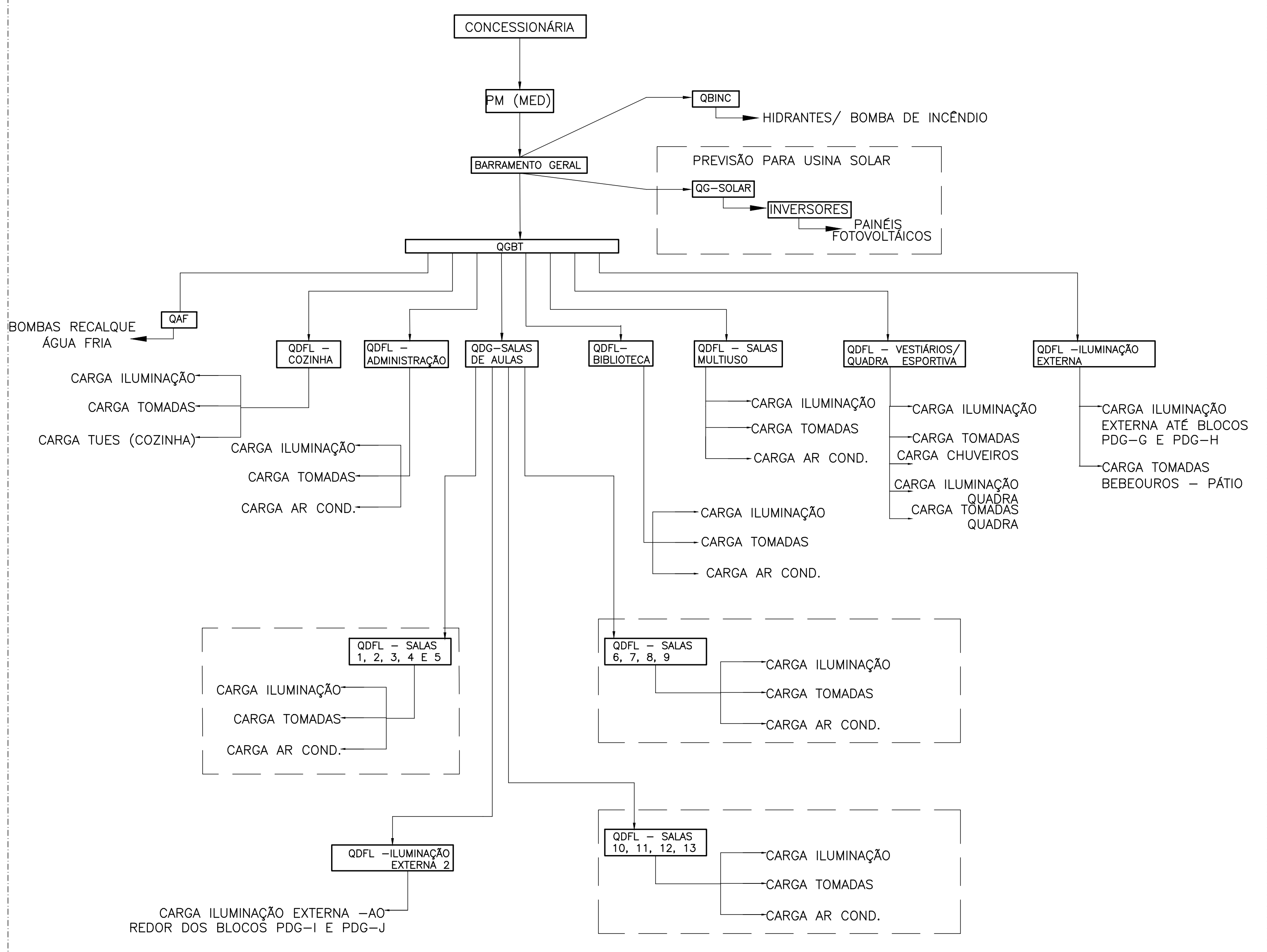
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_220-127V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_J_PEDAGÓGICO4

ELE

REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2022
FORMATO A0 (1189x841)
PRANCHA 09/10


QAF (Quadro de Recalque Água Fria)
QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão)
QD-IL. EXT. (Quadro de Iluminação Externa)
QDFL - SL. MULT. (Quadro de Distribuição de Força e Luz - Sala Recursos Multifuncionais)
QDFL-ADM (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Administração)
QDFL-BIBL. (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Biblioteca)
QDFL-COZ (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Cozinha)
QDFL-VEST (Quadro de Distribuição de Força e Luz dos Vestiários e Quadra)
CONCESSIONÁRIA
QM (Quadro de Medição)
QBINC (Quadro de Bombas de Incêndio)
QDG- SL. AULAS (Quadro de Distribuição Geral das Salas de Aula)
QD-IL. EXT.2 (Quadro de Iluminação Externa)
QDFL - SL 1 a 5 (Quadro de Distribuição de Força e Luz das Salas de Aula 1 a 5)
QDFL - SL. 10 a 13
QDFL - SL. 6 a 9


CONCESSIONÁRIA
PM (MED)
QBINC
HIDRANTES/ BOMBA DE INCÊNDIO
BARRAMENTO GERAL
PREVISÃO PARA USINA SOLAR
QG-SOLAR
INVERSORES
PAINÉIS FOTOVOLTÁICOS
QGBT
QAF
BOMBAS RECALQUE ÁGUA FRIA
QDFL - COZINHA
CARGA ILUMINAÇÃO
CARGA TOMADAS
CARGA TUES (COZINHA)
QDFL - ADMINISTRAÇÃO
CARGA ILUMINAÇÃO
CARGA TOMADAS
CARGA AR COND.
QDG-SALAS DE AULAS
QDFL-BIBLIOTECA
CARGA ILUMINAÇÃO
CARGA TOMADAS
CARGA AR COND.
QDFL - SALAS MULTIUSO
CARGA ILUMINAÇÃO
CARGA TOMADAS
CARGA AR COND.
QDFL - VESTIÁRIOS/ QUADRA ESPORTIVA
CARGA ILUMINAÇÃO
CARGA TOMADAS
CARGA CHUVEIROS
CARGA ILUMINAÇÃO QUADRA
CARGA TOMADAS QUADRA
QDFL -ILUMINAÇÃO EXTERNA
CARGA ILUMINAÇÃO EXTERNA ATÉ BLOCOS PDG-G E PDG-H
CARGA TOMADAS BEBEOUROS - PÁTIO
QDFL - SALAS 1, 2, 3, 4 E 5
CARGA ILUMINAÇÃO
CARGA TOMADAS
CARGA AR COND.
QDFL - SALAS 6, 7, 8, 9
CARGA ILUMINAÇÃO
CARGA TOMADAS
CARGA AR COND.
QDFL -ILUMINAÇÃO EXTERNA 2
CARGA ILUMINAÇÃO EXTERNA -AO REDOR DOS BLOCOS PDG-I E PDG-J
QDFL - SALAS 10, 11, 12, 13
CARGA ILUMINAÇÃO
CARGA TOMADAS
CARGA AR COND.

SEM ESCALA

DIAGRAMA FUNCIONAL DE ESQUEMA ELÉTRICO – 13 SALAS

NOTAS

1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.
2. DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
3. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA QUE INTERFIRA NA EXECUÇÃO DESTE PROJETO.
4. DEVERÁ SER REALIZADA VERIFICAÇÃO "IN-LOCO", DE TODOS OS ENCAMINHAMENTOS DAS INSTALAÇÕES E DOS ESPAÇOS DESTINADOS AOS EQUIPAMENTOS ANTES DE SER INICIADA A EXECUÇÃO
5. TODAS AS INSTALAÇÕES DEVEM SER EXECUTADAS DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT, ESPECIAL ATENÇÃO DEVE SER DADA AS NORMAS NBR-5410, NBR-5419, NBR IEC 60439-1 E NBR IEC 60439-3
6. TODOS OS CABOS SERÃO NÃO PROPAGANTES DE CHAMA. NOS CIRCUITOS TERMINAIS TERÃO ISOLAMENTO DE 750V, E NOS CIRCUITOS DOS ALIMENTADORES TERÃO ISOLAMENTO DE 1 kV. QUANDO NÃO INDICADOS, TODOS OS CABOS SERÃO DO TIPO LS0H.
7. TODOS OS CONDUTORES DO MESMO CIRCUITO NOS DUTOS E CANALETAS, DEVEM SER INSTALADOS INDIVIDUALIZADOS EM CHICOTES.
8. TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM ANILHAS NAS DUAS PONTAS E COM ETIQUETA NOS ESPELHOS E NOS DISJUNTORES
9. TODA EMENDA DEVERÁ SER ESTANHADA E ISOLADA COM FITA AUTO-FUSÃO E FITA ISOLANTE COMUM.
10. OS CABOS DOS ALIMENTADORES NÃO PODERÃO TER EMENDAS, APÓS A SUA INSTALAÇÃO OS MESMOS DEVEM TER SUA ISOLAÇÃO TESTADA COM O USO DE MEGAHOMETRO
11. UTILIZAR A SEGUINTE CONFIGURAÇÃO DE CORES PARA OS CABOS:
    - FASES – PRETO – VERMELHO – BRANCO
    - NEUTRO – AZUL CLARO
    - TERRA – VERDE/AMARELO
12. TODOS OS CABOS NÃO COTADOS SÃO DE 2,5mm².
13. OS QUADROS DEVERÃO TER DIMENSÕES E FORMA CONSTRUTIVA QUE PERMITAM ATENDER AO LAYOUT PROPOSTO.
14. O ESQUEMA DE ATERRAMENTO UTILIZADO SERÁ O TN-C-S E TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ATIVAS DE TODAS AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER ATERRADAS LINGANDO-AS NOS QUADROS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO
15. INSTALAR NAS JUNÇÕES DOS ELETRODUTOS, INSTALAÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGEM, PARA SAIDAS DE ELETROCALHAS E PERFILADOS AS PEÇAS APROPRIADAS (BUCHAS E ARRUELAS DE ALUMINIO FUNDIDO).
16. AS COTAS DOS ELETRODUTOS ESTÃO EM POLEGADAS E REFEREM-SE AO DIÂMETRO EXTERNO. OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS TEM DIÂMETRO DE ø3/4"
17. OS LEITOS E ELETROCALHAS ESTÃO COTADOS EM MILIMETROS, AS ELETROCALHAS COM TAMPA DEVERÃO SER CONSTRUÍDAS DE FORMA QUE PARA RETIRALAS SEJA NECESSÁRIO O USO DE FERRAMENTA ESPECÍFICA PARA ESTE FIM.
18. OS CIRCUITOS PROVENIENTES DE FONTES DE ENERGIA DIFERENTES, DEVEM SER INSTALADOS EM INFRAESTRUTURA SEPARADA, CONFORME ITEM 4.2.5.7 DA NBR 5410
19. TODA EMENDA DEVERÁ SER ESTANHADA E ISOLADA COM FITA AUTO-FUSÃO E FITA ISOLANTE COMUM.
20. AS TOMADAS NÃO INDICADAS SÃO DE 100 W
21. TODAS AS LUMINÁRIAS DEVERÃO TER CAIXA DE PASSAGEM.
22. TODAS AS TOMADAS DEVERÃO SER DE ACORDO COM NBR 14.136
23. OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVEM SER ENTREGUES COM A SEGUINTE ADVERTÊNCIA, CONFORME NORMA ABNT NBR-5410, CONFORME ABAIXO:

ADVERTÊNCIA

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

2- DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTO SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

LEGENDA

⌒	DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – MONOFÁSICO
⌒	DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – BIFÁSICO
⌒	DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – TRIFÁSICO
DR	DISPOSITIVO – DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR 30mA (DE ACORDO COM NÚMERO DE CIRCUITOS ATENDIDOS NO DIAGRAMA)
DR	DISPOSITIVO – DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR 30mA (DE ACORDO COM NÚMERO DE CIRCUITOS ATENDIDOS NO DIAGRAMA)
BD	DISJUNTOR TERMONAGNÉTICO COM BOBINA DE DESLIGAMENTO
KW.H	MEDIDOR DE ENERGIA DA CONCESSIONÁRIA

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

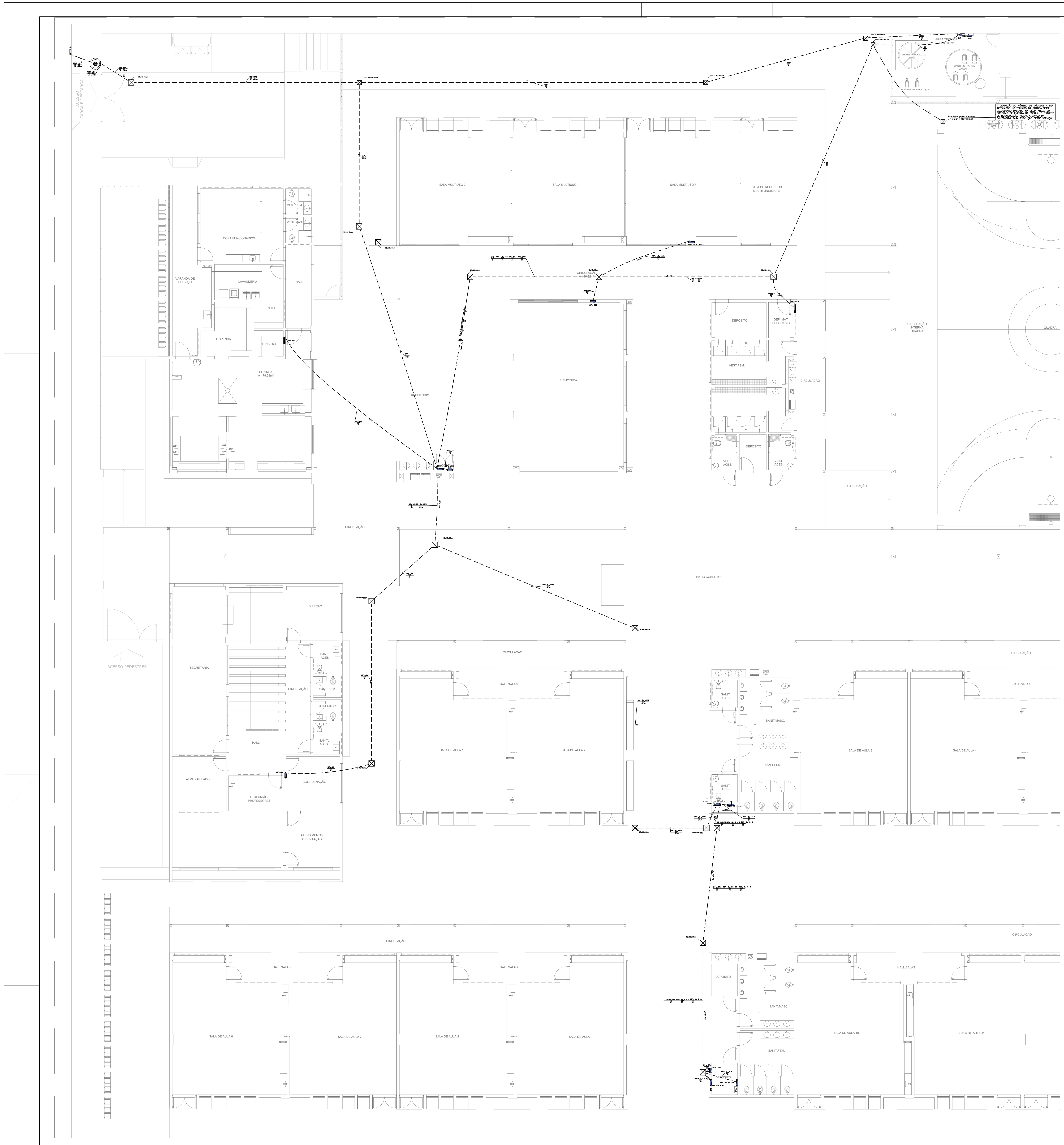
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_380-220V
DIAGRAMA-FUNCIONAL

ELE

REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2022
FORMATO (1050x594)
PRANCHA 01/10



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

QUADRO DE CARGAS (QM)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
QGBT	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO	3F+N+T	B1	380/220 V	295418	266374	R+S+T	85135	93450	87790	0.90	1.00	294.5	294.5	150	358.0	18	315	1.69	1.88
TOTAL					295418	266374	R+S+T	85135	93450	87790										

QUADRO DE DEMANDA (QM)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	75.05	41.00	30.77
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	129.65	78.00	101.13
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	49.27	30.00	14.78
USO ESPECÍFICO	10.00	100.00	10.00
	17.05	20.00	3.41
		TOTAL	173.89

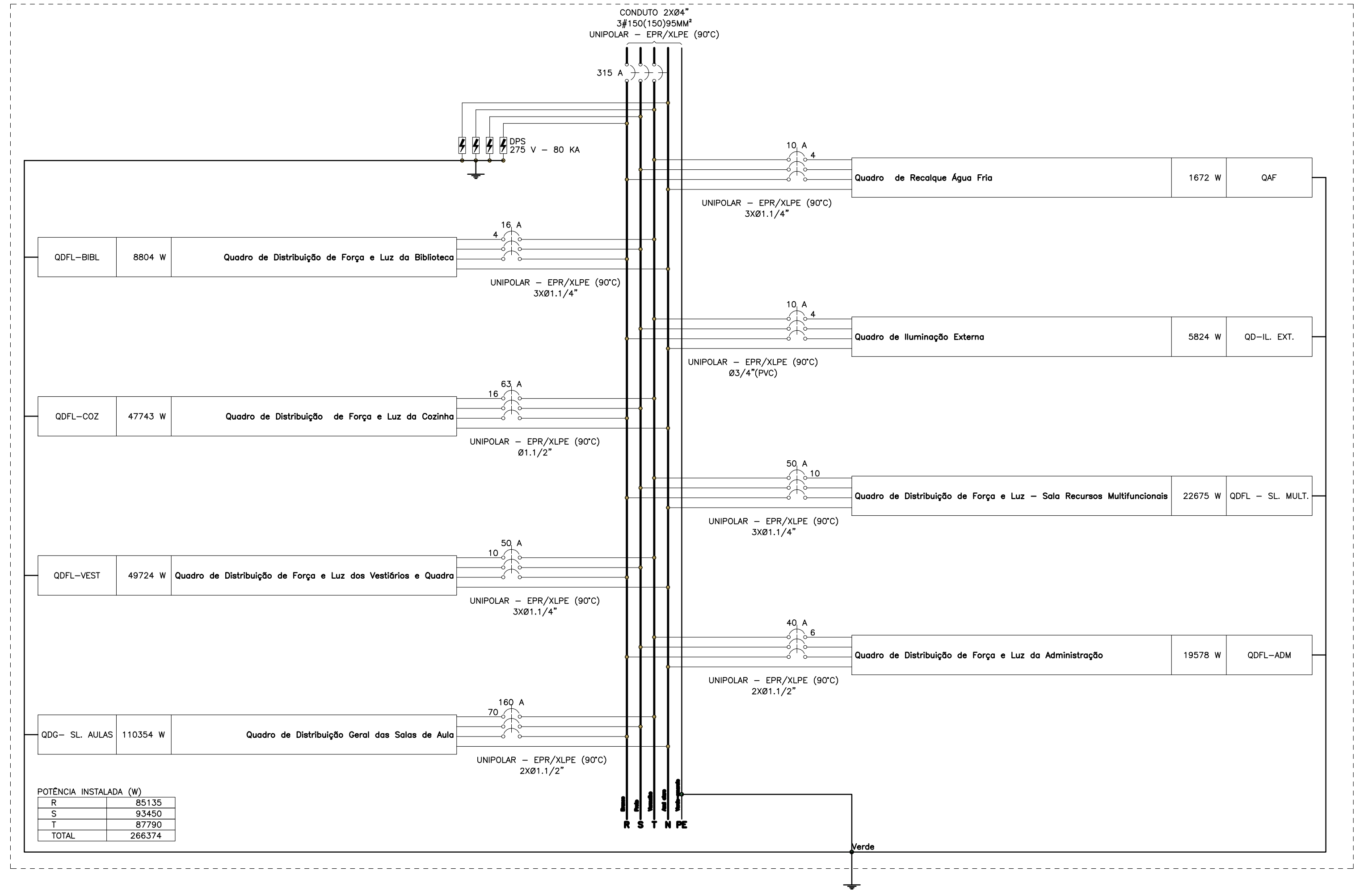
QUADRO DE CARGAS (QGBT)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
QAF	QUADRO DE RECALQUE ÁGUA FRIA	3F+N+T	B1	380/220 V	2593	1672	R+S+T	524	600	548	0.64	1.00	3.2	3.2	4	37.0	4.5	10	0.79	2.67
QD–IL. EXT.	QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA	3F+N+T	B1	380/220 V	6460	5824	R+S+T	1758	2334	1732	0.90	1.00	11.8	11.8	4	37.0	12	10	0.04	1.92
QDFL – SL. MULT.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ – SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	3F+N+T	D	380/220 V	25161	22675	R+S+T	6779	9480	6416	0.90	1.00	47.9	47.9	10	61.0	4.5	50	2.60	4.48
QDFL–ADM	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA ADMINISTRAÇÃO	3F+N+T	D	380/220 V	21652	19578	R+S+T	6741	6535	6302	0.90	1.00	34.0	34.0	6	46.0	4.5	40	2.89	4.77
QDFL–BIBL	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA BIBLIOTECA	3F+N+T	D	380/220 V	9753	8804	R+S+T	3160	3160	2484	0.90	1.00	16.0	16.0	4	37.0	4.5	16	1.80	3.68
QDFL–COZ	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA COZINHA	3F+N+T	D	380/220 V	56962	47743	R+S+T	15125	17267	15352	0.84	1.00	54.8	54.8	16	79.0	4.5	63	0.86	2.74
QDFL–VEST	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DOS VESTIÁRIOS E QUADRA	3F+N+T	B1	380/220 V	50215	49724	R+S+T	15634	16090	18000	0.99	1.00	44.9	44.9	10	66.0	4.5	50	2.99	4.87
QDG– SL. AULAS	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DAS SALAS DE AULA	3F+N+T	D	380/220 V	122623	110354	R+S+T	35414	37984	36956	0.90	1.00	156.8	156.8	70	178.0	13	160	1.64	3.52
TOTAL					295418	266374	R+S+T	85135	93450	87790										

QUADRO DE DEMANDA (QGBT)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	75.05	41.00	30.77
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	129.65	78.00	101.13
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	49.27	30.00	14.78
USO ESPECÍFICO	10.00	100.00	10.00
	17.05	20.00	3.41
		TOTAL	173.89

QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão)


CONDUTO 2XØ4"
3#150(150)95MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
315 A
DPS 275 V – 80 KA
10 A 4
Quadro de Recalque Água Fria
1672 W
QAF
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C) 3XØ1.1/4"
16 A 4
QDFL–BIBL
8804 W
Quadro de Distribuição de Força e Luz da Biblioteca
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C) 3XØ1.1/4"
10 A 4
Quadro de Iluminação Externa
5824 W
QD–IL. EXT.
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C) Ø3/4"(PVC)
63 A 16
QDFL–COZ
47743 W
Quadro de Distribuição de Força e Luz da Cozinha
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C) Ø1.1/2"
50 A 10
Quadro de Distribuição de Força e Luz – Sala Recursos Multifuncionais
22675 W
QDFL – SL. MULT.
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C) 3XØ1.1/4"
50 A 10
QDFL–VEST
49724 W
Quadro de Distribuição de Força e Luz dos Vestiários e Quadra
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C) 3XØ1.1/4"
40 A 6
Quadro de Distribuição de Força e Luz da Administração
19578 W
QDFL–ADM
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C) 2XØ1.1/2"
160 A 70
QDG– SL. AULAS
110354 W
Quadro de Distribuição Geral das Salas de Aula
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C) 2XØ1.1/2"
R S T N PE
Verde

POTÊNCIA INSTALADA (W)

R	85135
S	93450
T	87790
TOTAL	266374

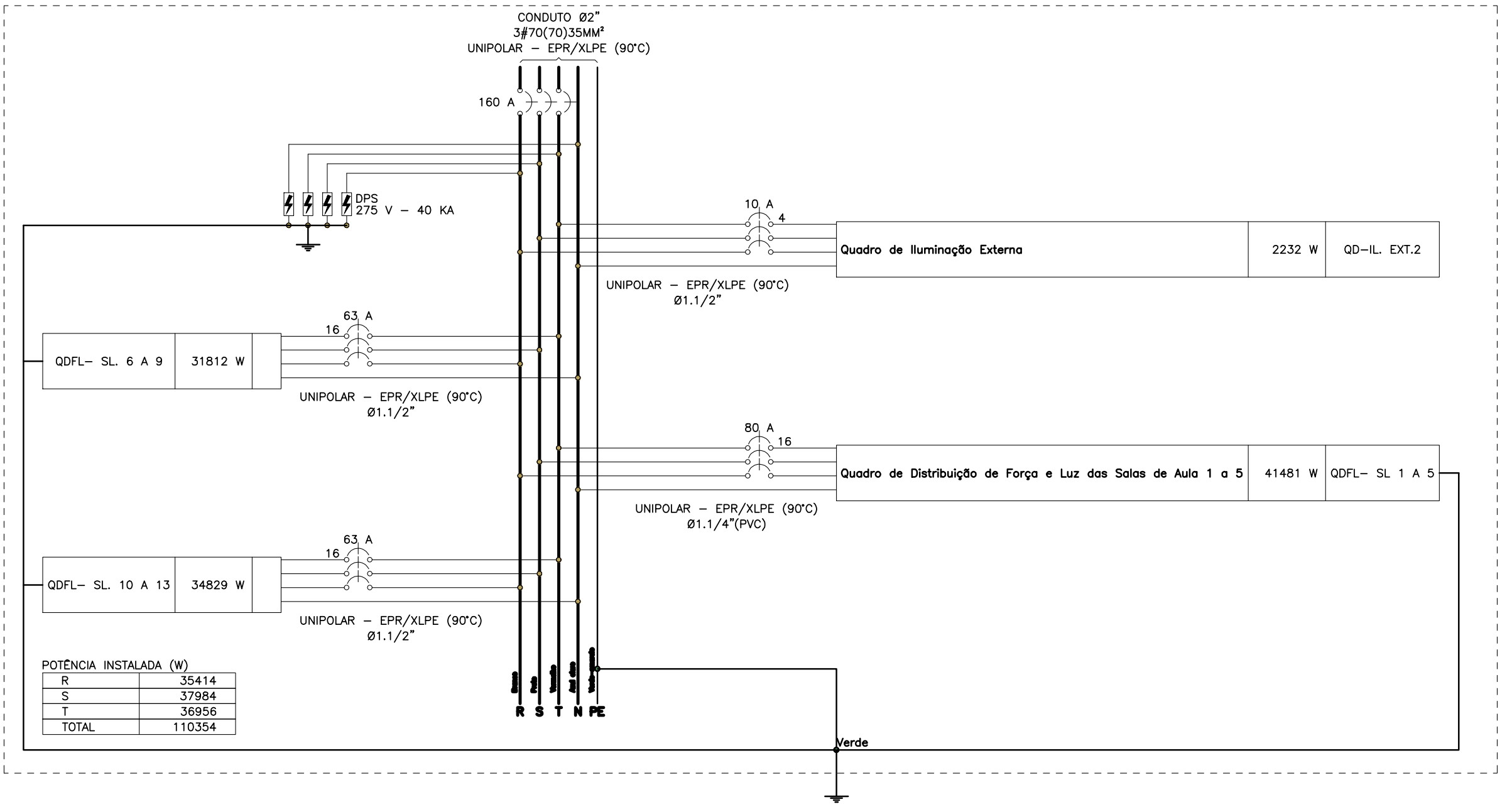
QUADRO DE CARGAS (QDG– SL. AULAS)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
QD–IL. EXT.2	QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA	3F+N	B1	380/220 V	2476	2232	R+S+T	360	1200	672	0.90	0.80	7.6	6.1	4	37.0	12	10	0.56	4.07
QDFL– SL 1 A 5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DAS SALAS DE AULA 1 A 5	3F+N+T	B1	380/220 V	46104	41481	R+S+T	13813	13824	13844	0.90	1.00	69.9	69.9	16	88.0	13	80	0.07	3.59
QDFL– SL. 6 A 9		3F+N+T	D	380/220 V	35341	31812	R+S+T	10252	10880	10680	0.90	0.80	68.7	55.0	16	79.0	4.5	63	1.28	4.80
QDFL– SL. 10 A 13		3F+N+T	D	380/220 V	38703	34829	R+S+T	10989	12080	11760	0.90	0.80	76.3	61.0	16	79.0	4.5	63	1.51	5.03
TOTAL					122623	110354	R+S+T	35414	37984	36956										

QUADRO DE DEMANDA (QDG– SL. AULAS)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	91.29	86.00	78.51
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	15.46	30.00	4.64
USO ESPECÍFICO	3.87	100.00	3.87
		TOTAL	99.02

QDG– SL. AULAS (Quadro de Distribuição Geral das Salas de Aula)


CONDUTO Ø2"
3#70(70)35MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
160 A
DPS 275 V – 40 KA
10 A 4
Quadro de Iluminação Externa
2232 W
QD–IL. EXT.2
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C) Ø1.1/2"
63 A 16
QDFL– SL. 6 A 9
31812 W
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C) Ø1.1/2"
80 A 16
Quadro de Distribuição de Força e Luz das Salas de Aula 1 a 5
41481 W
QDFL– SL 1 A 5
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C) Ø1.1/4"(PVC)
63 A 16
QDFL– SL. 10 A 13
34829 W
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C) Ø1.1/2"
R S T N PE
Verde

POTÊNCIA INSTALADA (W)

R	35414
S	37984
T	36956
TOTAL	110354

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
☐	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
☒	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

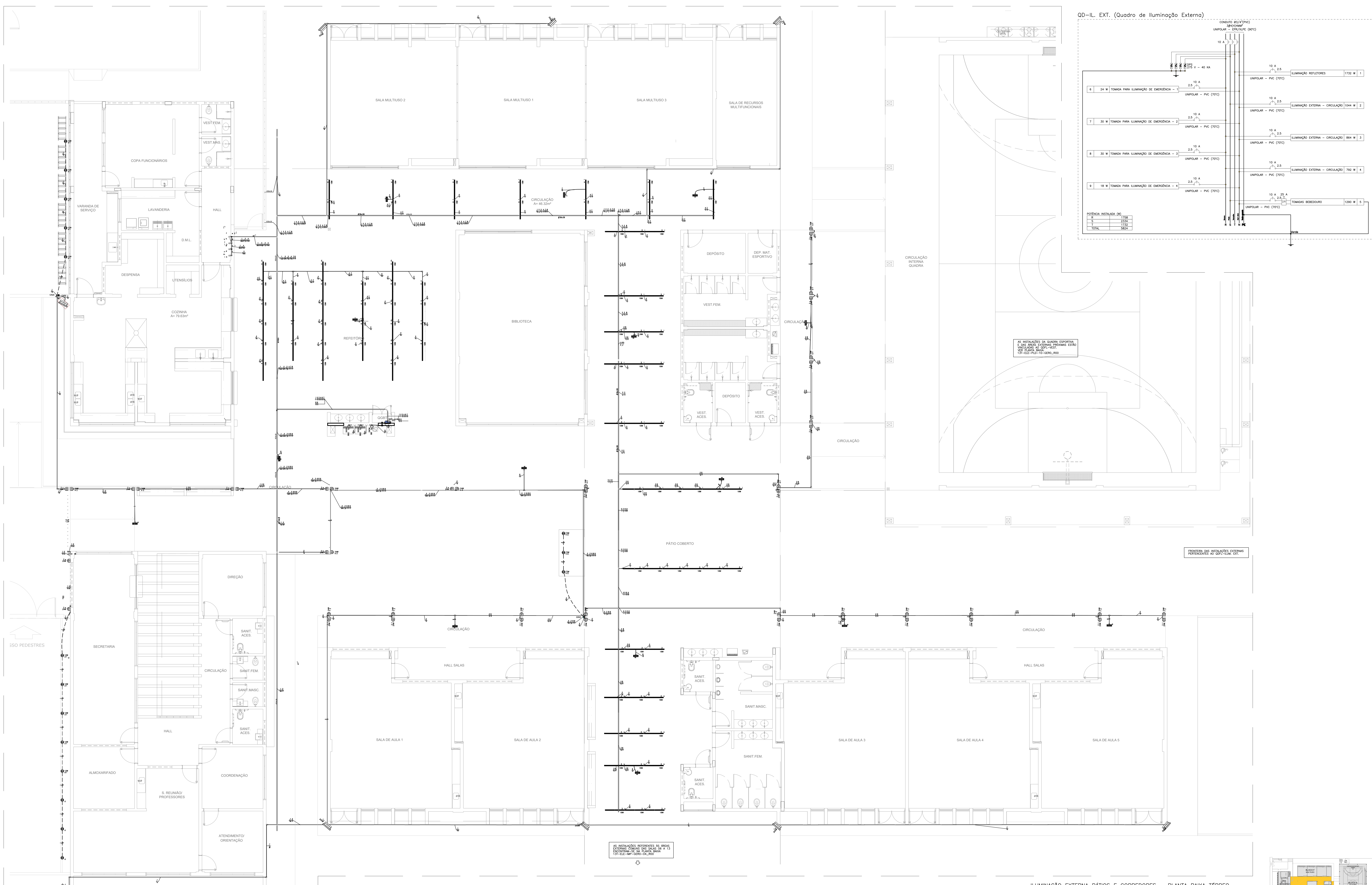
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS
PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

FORMATO (1374x841)
REVISÃO R.00
ESCALA 1:100
DATA EMISSÃO JAN/2022
PRANCHA 02/10


SALA MULTIUSO 2
SALA MULTIUSO 1
SALA MULTIUSO 3
SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS
VEST.FEM.
VEST.MAS.
COPA FUNCIONÁRIOS
VARANDA DE SERVIÇO
LAVANDERIA
HALL
D.M.L.
DESPENSA
UTENSÍLIOS
COZINHA A=79.63m²
CIRCULAÇÃO A=46.32m²
REFEITÓRIO
BIBLIOTECA
DEPÓSITO
DEP. MAT. ESPORTIVO
VEST.FEM.
CIRCULAÇÃO
VEST. ACES.
DEPÓSITO
VEST. ACES.
CIRCULAÇÃO INTERNA QUADRA
CIRCULAÇÃO
PÁTIO COBERTO
DIREÇÃO
SECRETARIA
CIRCULAÇÃO
SANIT. ACES.
SANIT.FEM.
SANIT.MASC.
SANIT. ACES.
HALL
ALMOXARIFADO
S. REUNIÃO/ PROFESSORES
COORDENAÇÃO
ATENDIMENTO/ ORIENTAÇÃO
HALL SALAS
SALA DE AULA 1
SALA DE AULA 2
SANIT. ACES.
SANIT.MASC.
SANIT.FEM.
SANIT. ACES.
HALL SALAS
SALA DE AULA 3
SALA DE AULA 4
SALA DE AULA 5
SSO PEDESTRES
CONDUTO Ø3/4"(PVC)
3#4(4)4MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
10 A
DPS 275 V – 40 KA
10 A 2.5
ILUMINAÇÃO REFLETORES 1732 W 1
UNIPOLAR – PVC (70°C)
6 24 W TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 1
ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO 1044 W 2
7 30 W TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 2
ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO 864 W 3
8 30 W TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 3
ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO 792 W 4
9 18 W TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 4
10 A 25 A 2.5 DR
TOMADAS BEBEDOURO 1290 W 5
R S T N PE
Verde

QD–IL. EXT. (Quadro de Iluminação Externa)

POTÊNCIA INSTALADA (W)

R	1758
S	2334
T	1732
TOTAL	5824

AS INSTALAÇÕES DA QUADRA ESPORTIVA E DAS ÁREAS EXTERNAS PRÓXIMAS ESTÃO VINCULADAS AO QDFL–VEST.
VER PLANTA BAIXA:
13T–ELE–PLD–10–GER0_R00

FRONTEIRA DAS INSTALAÇÕES EXTERNAS PERTENCENTES AO QDFL–ILUM. EXT.

AS INSTALAÇÕES REFERENTES ÀS ÁREAS EXTERNAS COMUNS DAS SALAS 06 A 13 ENCONTRAM–SE NA PLANTA BAIXA 13T–ELE–IMP–GER0–04_R00

ILUMINAÇÃO EXTERNA PÁTIOS E CORREDORES – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:75

QUADRO DE CARGAS (QD–IL. EXT.)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO REFLETORES	F+N	B1	220 V	1924	1732	T			1732	0.90	1.00	8.7	8.7	2.5	24.0	3	10	2.88	4.79
2	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	1160	1044	S		1044		0.90	1.00	5.3	5.3	2.5	24.0	3	10	1.84	3.75
3	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	960	864	R	864			0.90	1.00	4.4	4.4	2.5	24.0	3	10	1.38	3.29
4	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	880	792	R	792			0.90	1.00	4.0	4.0	2.5	24.0	3	10	0.94	2.86
5	TOMADAS BEBEDOURO	F+N+T	B1	220 V	1433	1290	S		1290		0.90	1.00	6.5	6.5	2.5	24.0	3	10	0.13	2.04
6	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 1	F+N	B1	220 V	24	24	R	24			1.00	1.00	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.03	1.94
7	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 2	F+N	B1	220 V	30	30	R	30			1.00	1.00	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.03	1.95
8	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 3	F+N	B1	220 V	30	30	R	30			1.00	1.00	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.05	1.97
9	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 4	F+N	B1	220 V	18	18	R	18			1.00	1.00	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.04	1.96
TOTAL					6460	5824	R+S+T	1758	2334	1732										

QUADRO DE DEMANDA (QD–IL. EXT.)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	6.36	100.00	6.36
USO ESPECÍFICO	0.10	100.00	0.10
		TOTAL	6.46

BLOCO F MULTIUSO
BLOCO C SERVIÇO
REFEITÓRIO
BLOCO E BIBLIOTECA
BLOCO D HIGIENE
BLOCO A QUADRA
PÁTIO COBERTO
BLOCO B ADMINISTRAÇÃO
BLOCO G PEDAGÓGICO 1
BLOCO H PEDAGÓGICO 2
BLOCO I PEDAGÓGICO 3
BLOCO J PEDAGÓGICO 4

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

───	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
– – – –	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
—·—·—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
—··—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
· · · · · ·	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
═══	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
═══	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
‒‖‖‒	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
⊗──►	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗◄──	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗◄──►	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

⊕	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▤	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
━━━	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
⊟	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
⊟	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
⊜	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
▬	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△ 3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
◮	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷ ▷▷	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
◮◮	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
◮ ▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶ ◮	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
⊳	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
◐	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
●	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
◐◐	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
○○	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
●	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
□	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
○	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
▭	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
⧓	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
☒	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
☒	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
◣	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
◣	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

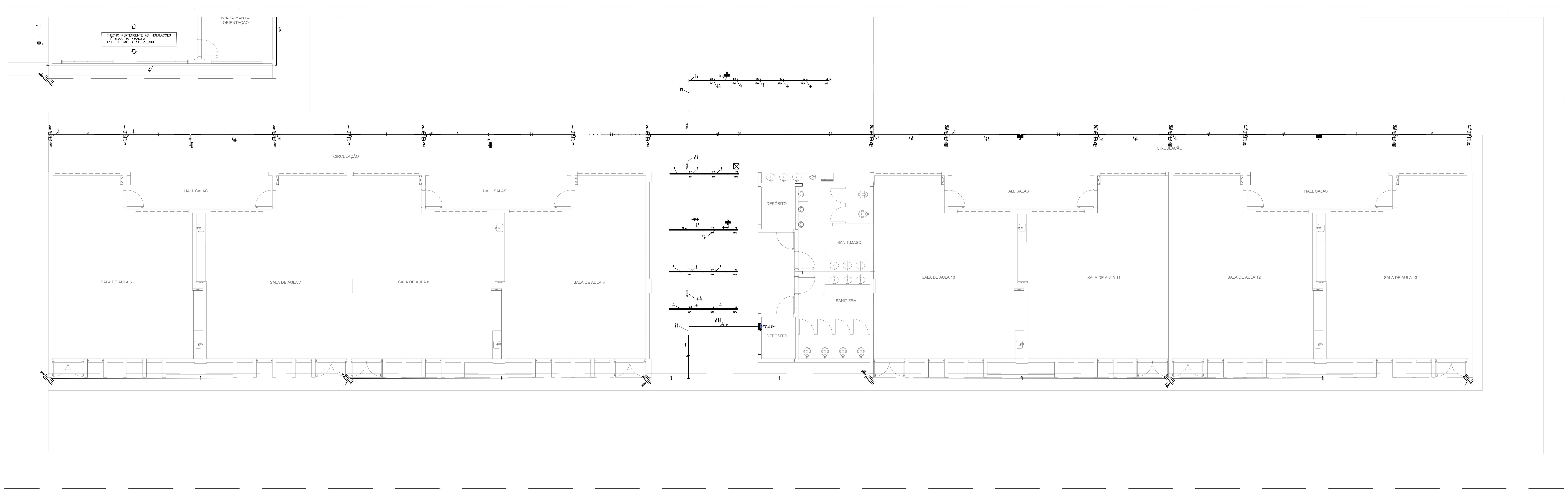
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO EXTERNA
QDFL_ILUM_EXT
PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

FORMATO (1374x841)
REVISÃO R.00
ESCALA 1:75
DATA EMISSÃO JAN/2022
PRANCHA 03/10



ILUMINAÇÃO EXTERNA PÁTIOS E CORREDORES – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:75

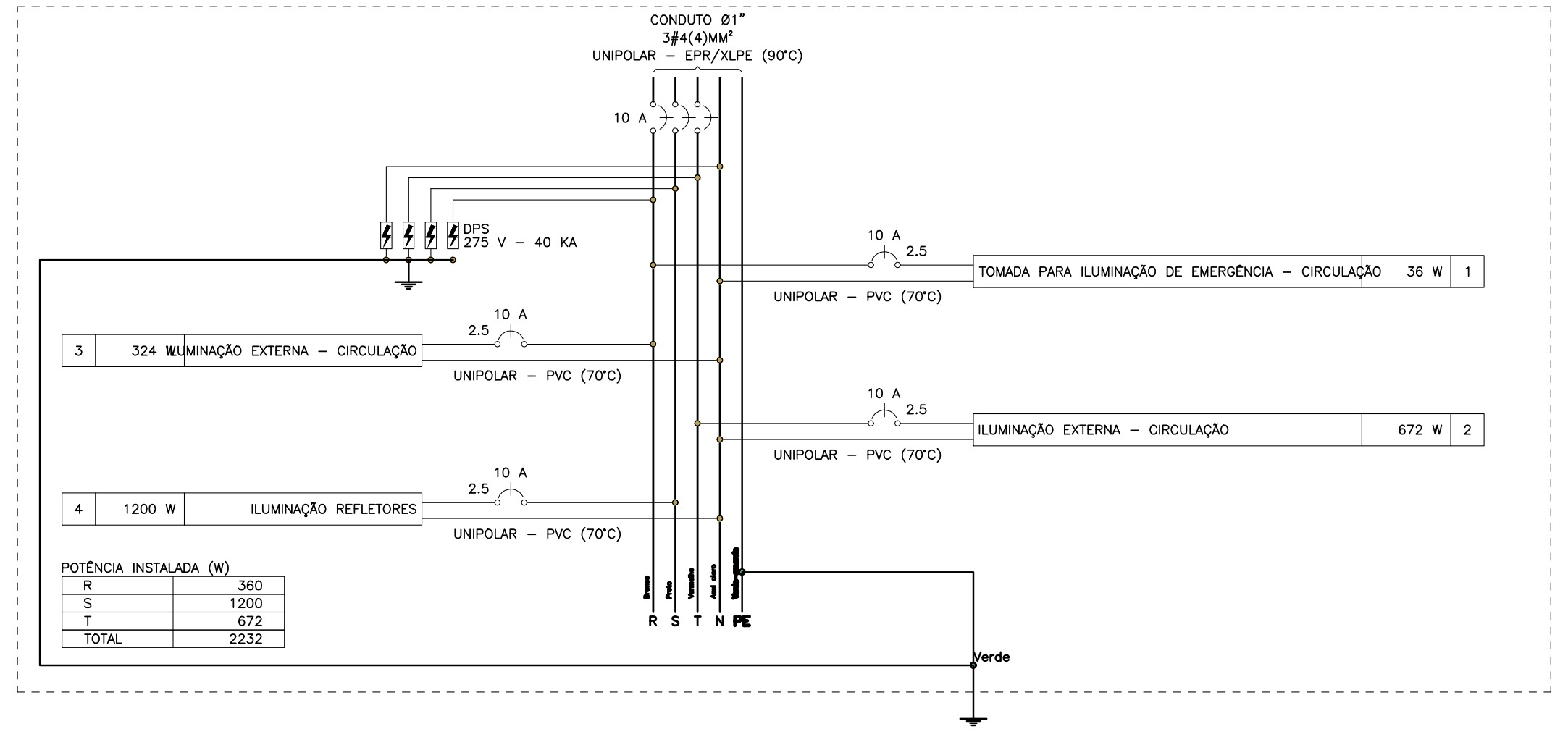
QUADRO DE CARGAS (QD-IL. EXT.2)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	36	36	R	36			1.00	1.00	0.2	0.2	2.5	24.0	3	10	0.03	4.11
2	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	747	672	T			672	0.90	1.00	3.4	3.4	2.5	24.0	3	10	0.82	4.90
3	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	360	324	R	324			0.90	1.00	1.6	1.6	2.5	24.0	3	10	0.20	4.27
4	ILUMINAÇÃO REFLETORES	F+N	B1	220 V	1333	1200	S		1200		0.90	1.00	6.1	6.1	2.5	24.0	3	10	0.91	4.99
TOTAL					2476	2232	R+S+T	360	1200	672										

QUADRO DE DEMANDA (QD–IL. EXT.2)

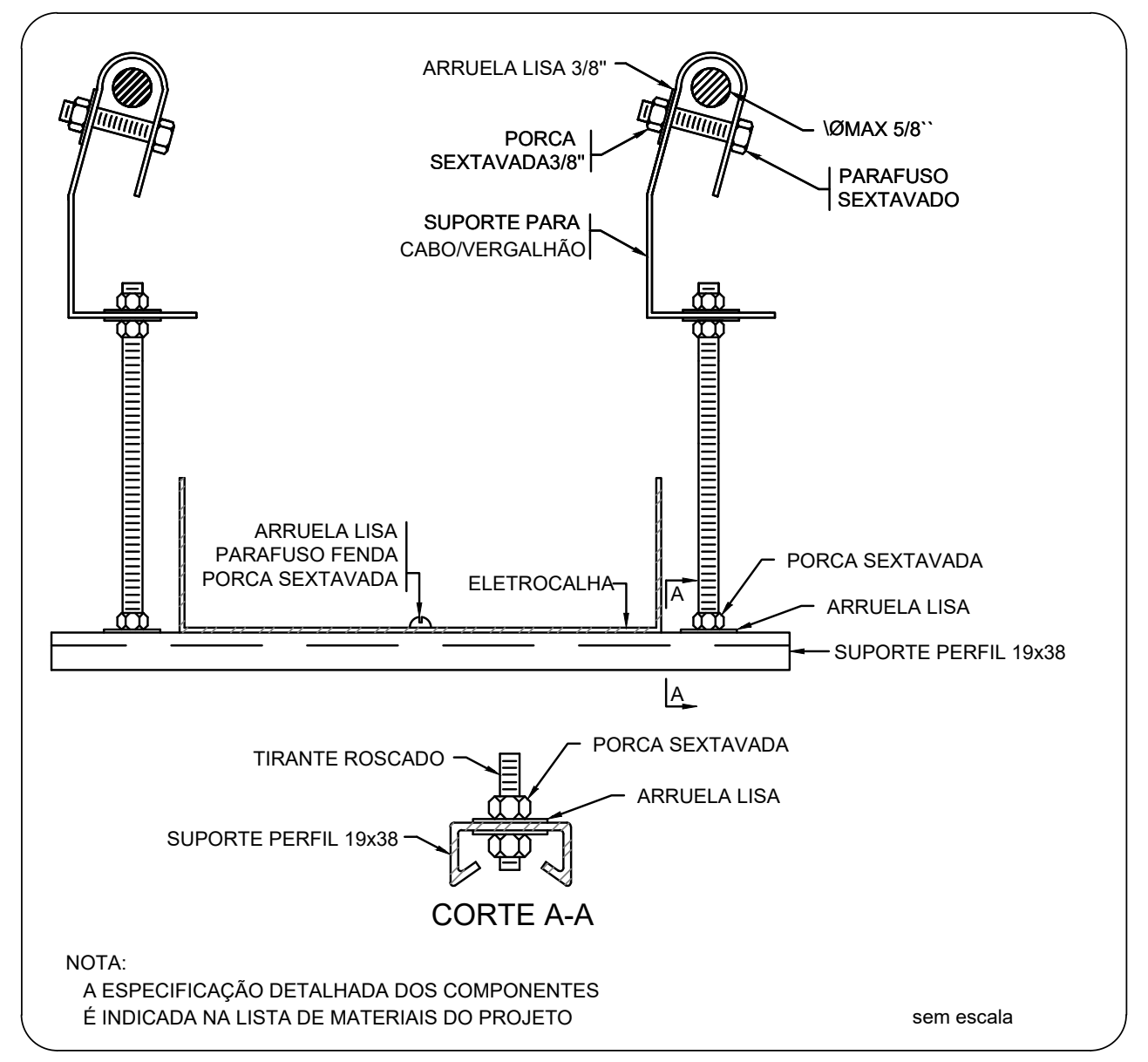
TIPO DE CARGA	POT. INSTALADA (KVA)	FATOR DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	2.44	100.00	2.44
USO ESPECÍFICO	0.04	100.00	0.04
		TOTAL	2.48

QD–IL. EXT.2 (Quadro de Iluminação Externa)



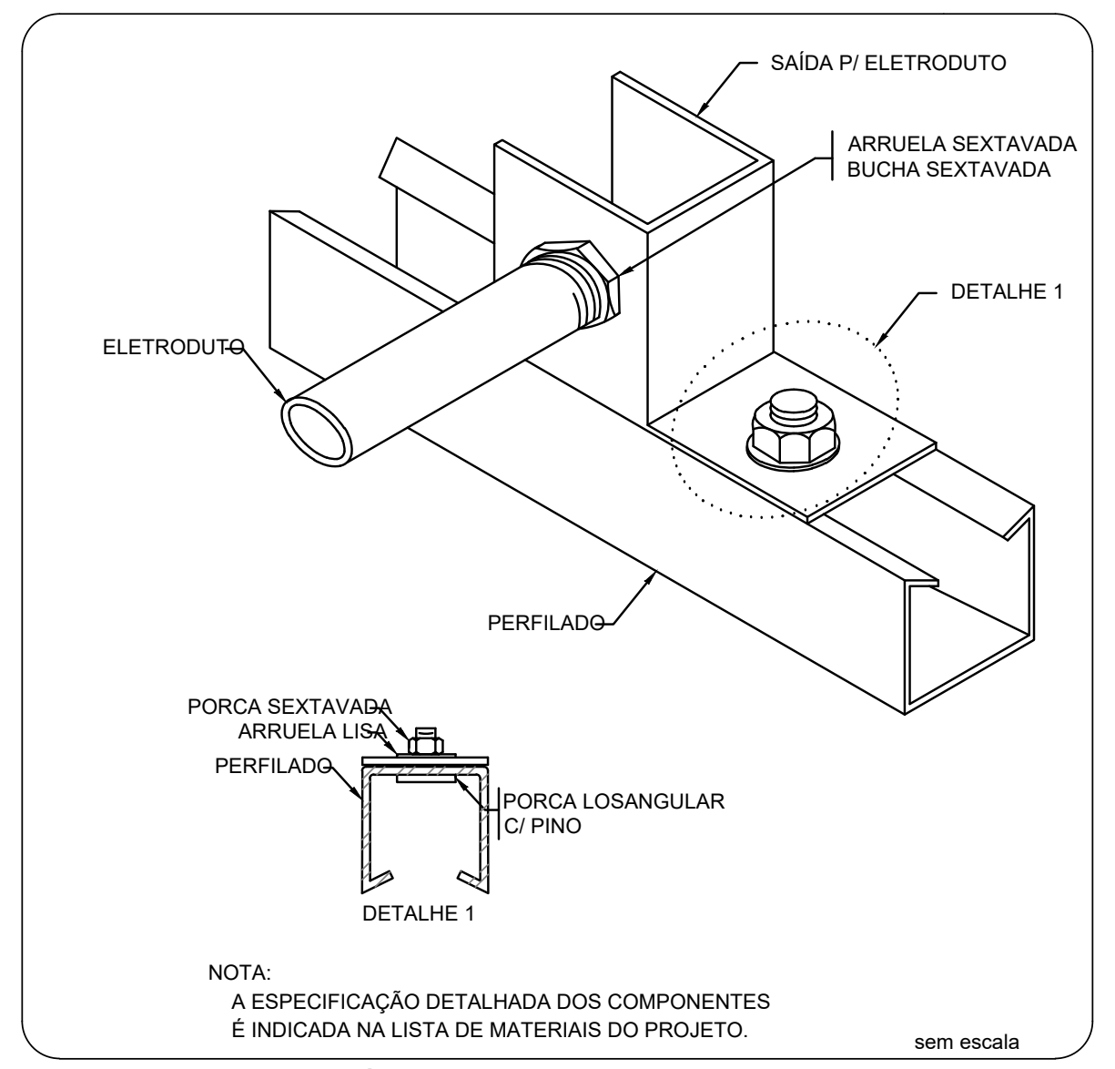
POTÊNCIA INSTALADA (W)

R	360
S	1200
T	672
TOTAL	2232



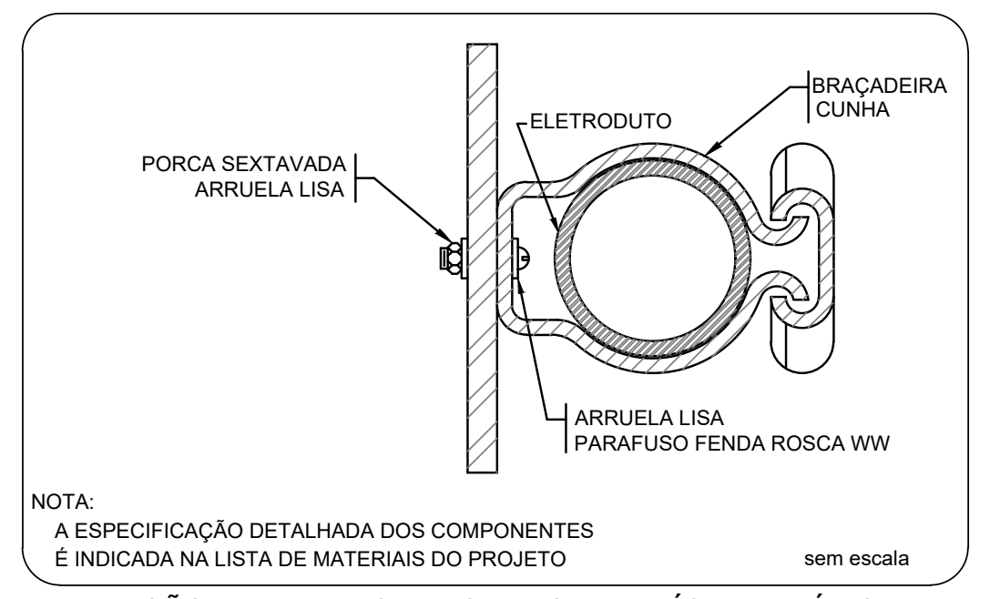
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



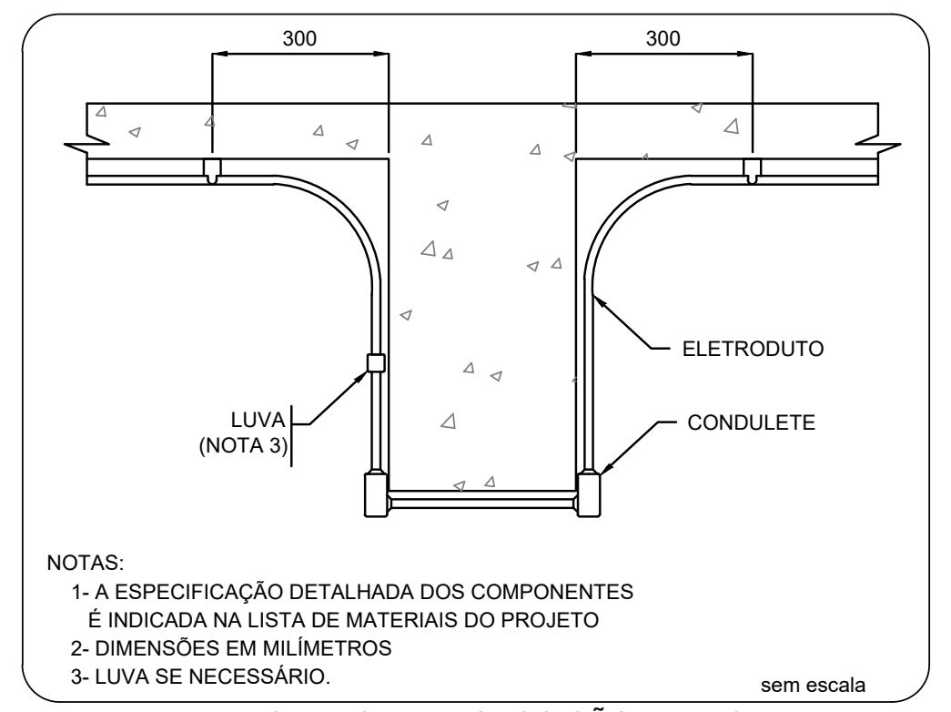
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILÍMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

──	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
- - - -	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
—·—·—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
—··—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
· · · · · · ·	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
═	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
═	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
╫	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
⊗→	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗←	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗↔	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

⊕	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▦	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
▬	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
▭	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
▭	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
⊜	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
▭	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△ 3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
◮	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷▷▷	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
◮◮	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
◮▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶◮	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
⊳○	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
◐	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
●	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
◐◐	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
○○	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
●	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
☐	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
○	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
▭	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
⧓	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
☒	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
☒	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
◣	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
◣	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

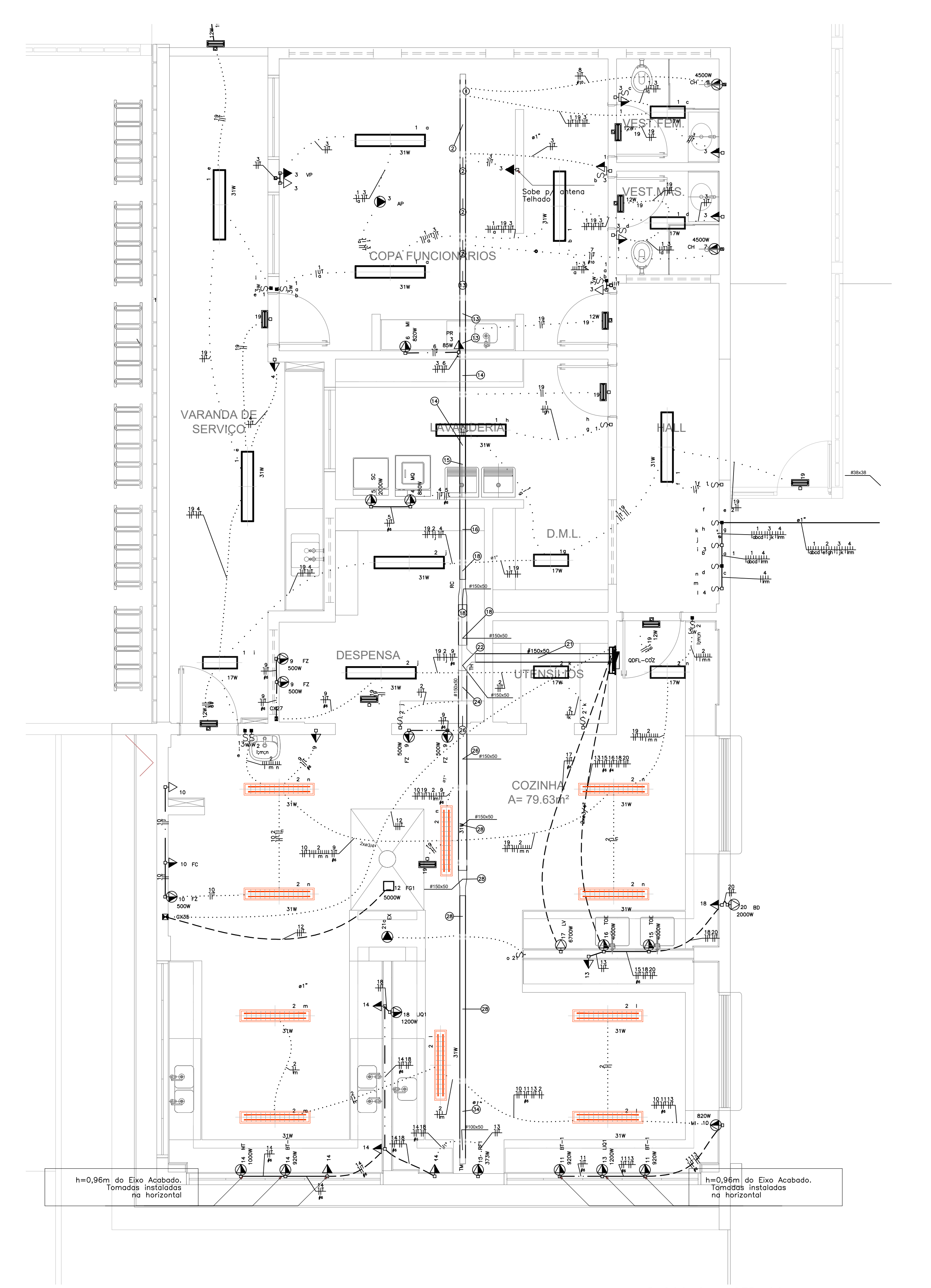
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

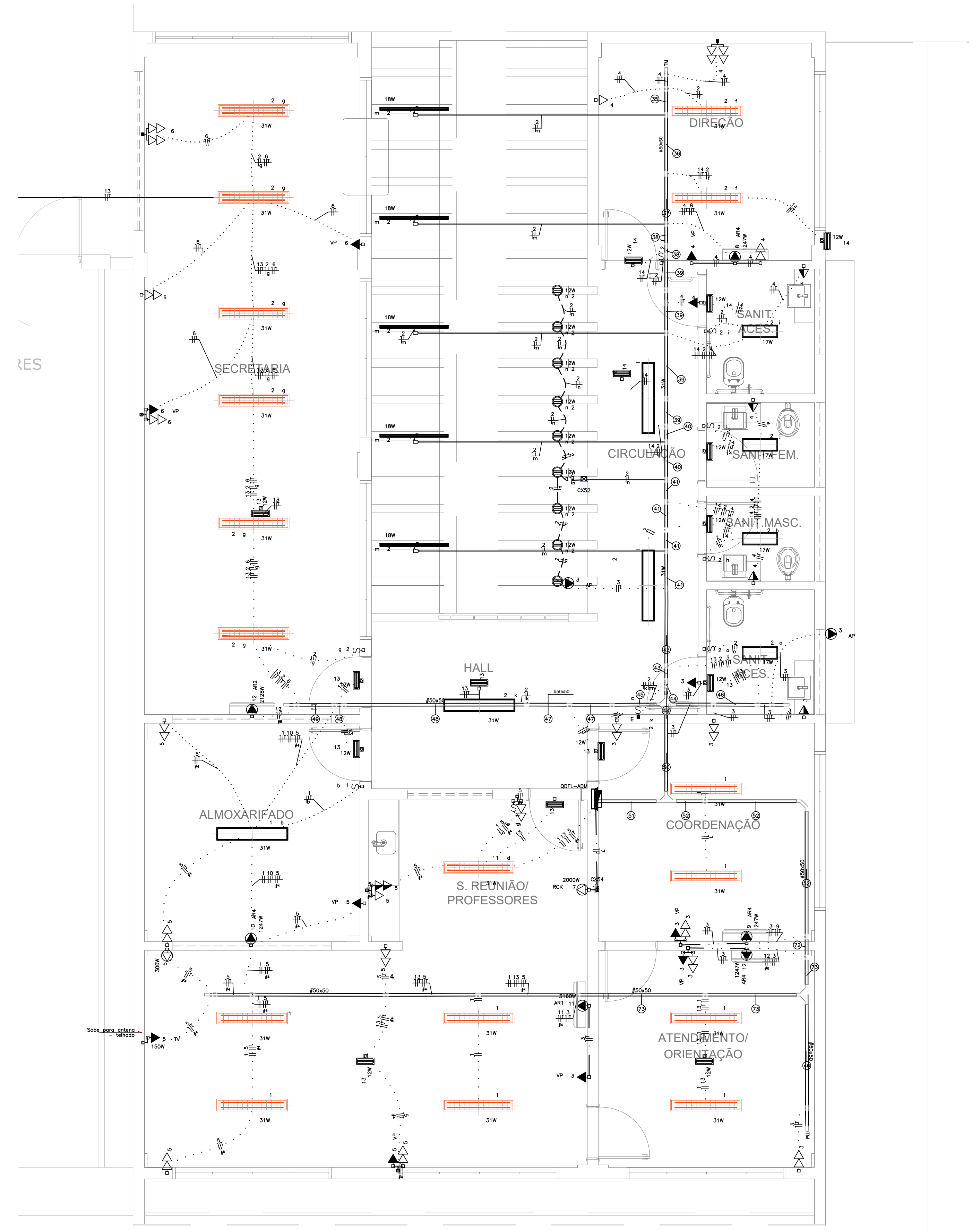
REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO EXTERNA
QDFL_ILUM_EXT-2
PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

REVISÃO R.00
ESCALA 1:75
DATA EMISSÃO JAN/2022
PRANCHA 04/10
FORMATO (1374x841)

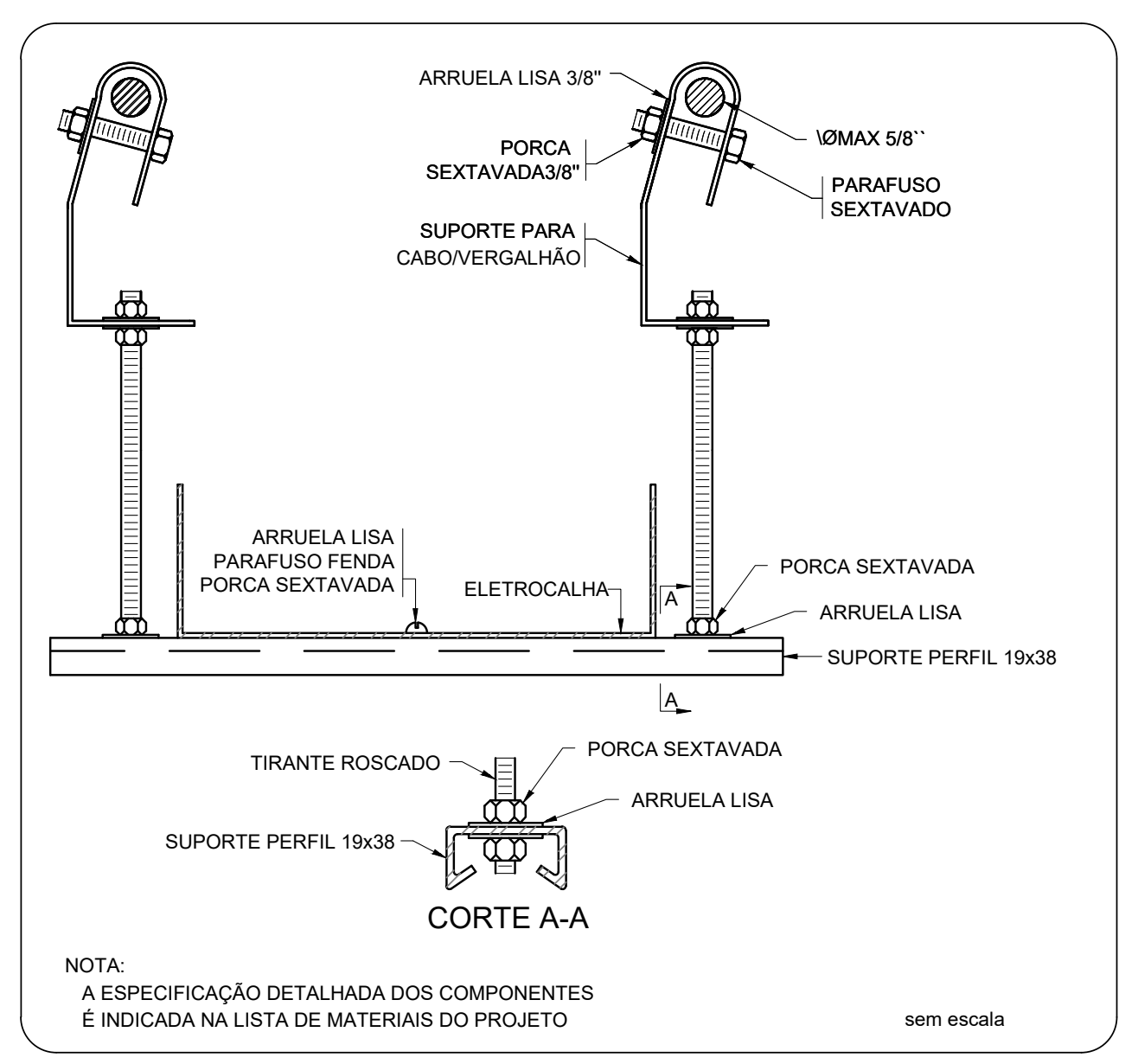

COPA FUNCIONÁRIOS
VEST. FEM.
VEST. MAS.
VARANDA DE SERVIÇO
LAVANDERIA
D.M.L.
HALL
DESPENSA
UTENSÍLIOS
COZINHA A= 79.63m²
h=0,96m do Piso Acabado. Tomadas instaladas na horizontal
h=0,96m do Piso Acabado. Tomadas instaladas na horizontal

BLOCO C – SERVIÇO
ESCALA 1:50


DIREÇÃO
SECRETARIA
SANIT. PCD
CIRCULAÇÃO
SANIT. FEM.
SANIT. MASC.
HALL
ALMOXARIFADO
S. REUNIÃO/ PROFESSORES
COORDENAÇÃO
ATENDIMENTO/ ORIENTAÇÃO

BLOCO B – ADMINISTRAÇÃO (TÉRREO)
ESCALA 1:50

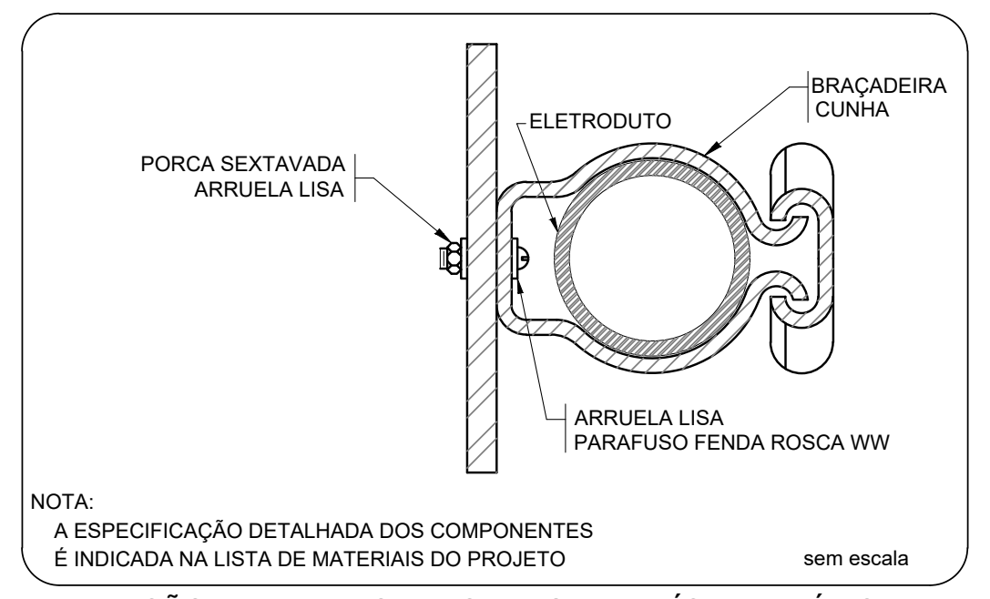
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO


ARRUELA LISA 3/8"
ØMAX 5/8"
PORCA SEXTAVADA3/8"
PARAFUSO SEXTAVADO
SUPORTE PARA CABO/VERGALHÃO
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA
PORCA SEXTAVADA
ELETROCALHA
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
A
A
TIRANTE ROSCADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
CORTE A-A

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

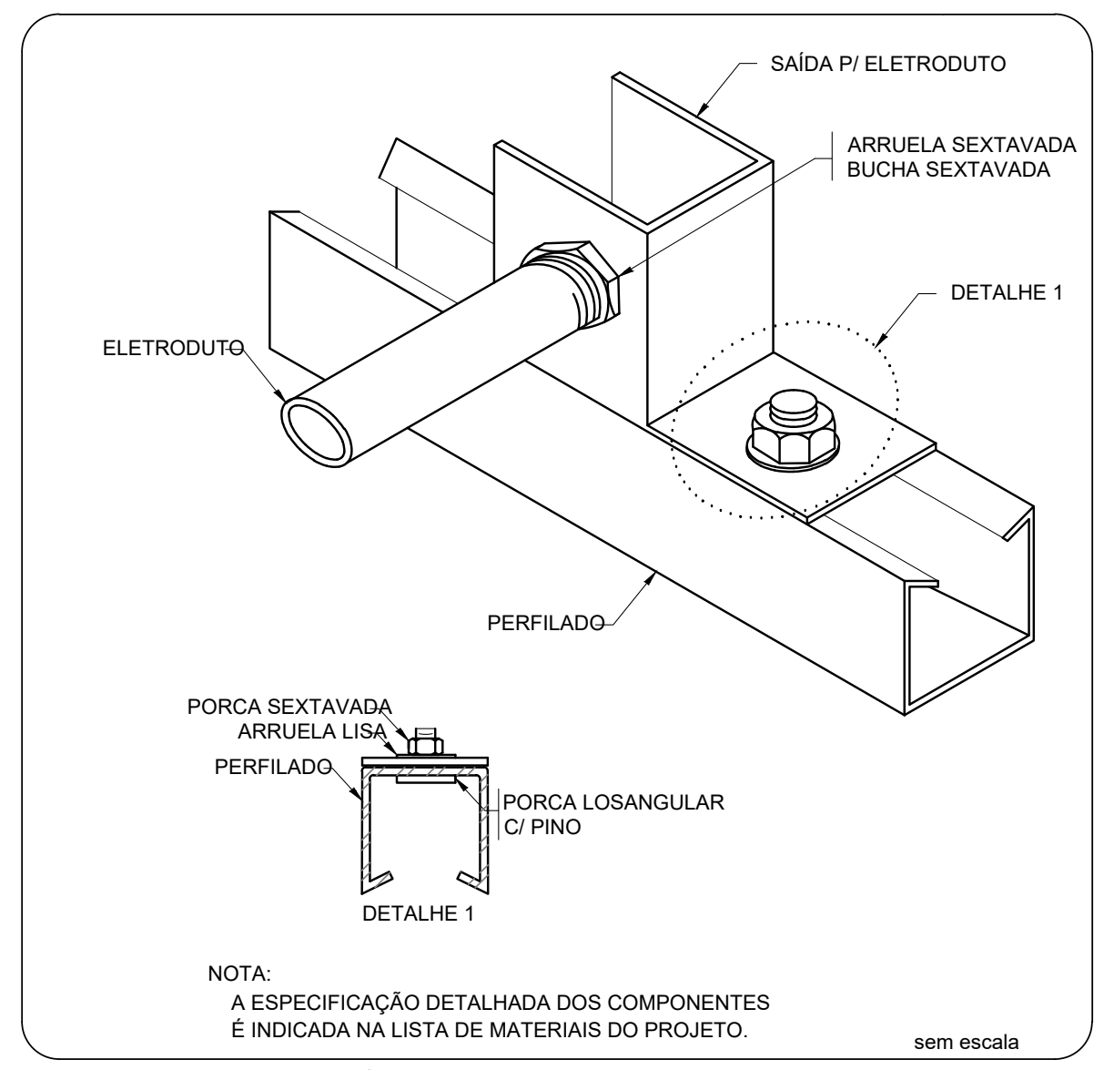
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO


BRAÇADEIRA CUNHA
ELETRODUTO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA ROSCA WW

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

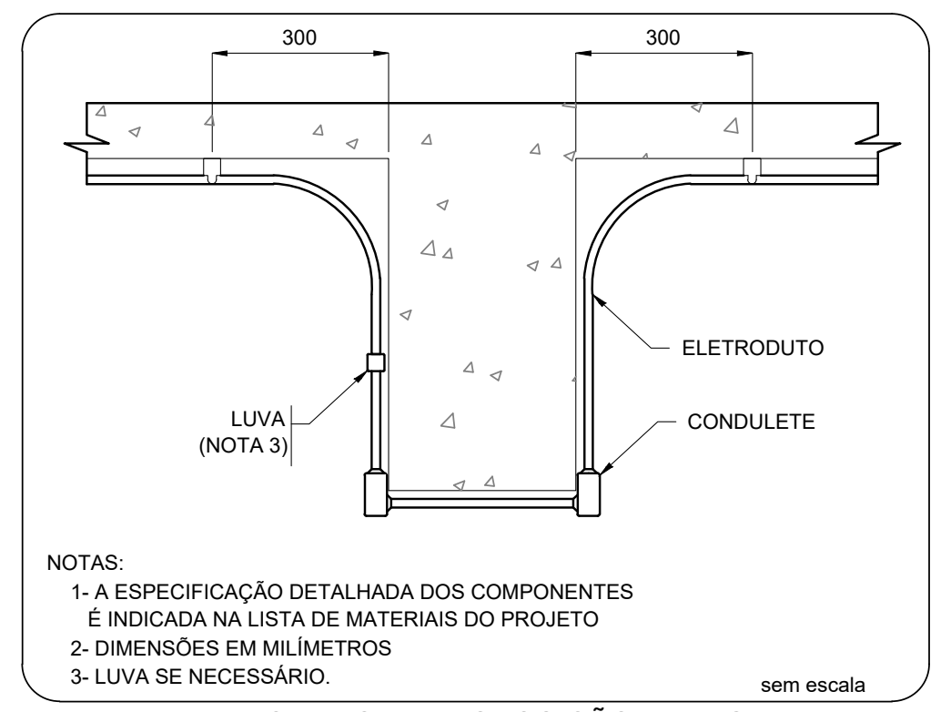
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA


SAÍDA P/ ELETRODUTO
ARRUELA SEXTAVADA
BUCHA SEXTAVADA
DETALHE 1
ELETRODUTO
PERFILADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
PERFILADO
PORCA LOSANGULAR C/ PINO
DETALHE 1

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.

sem escala

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO

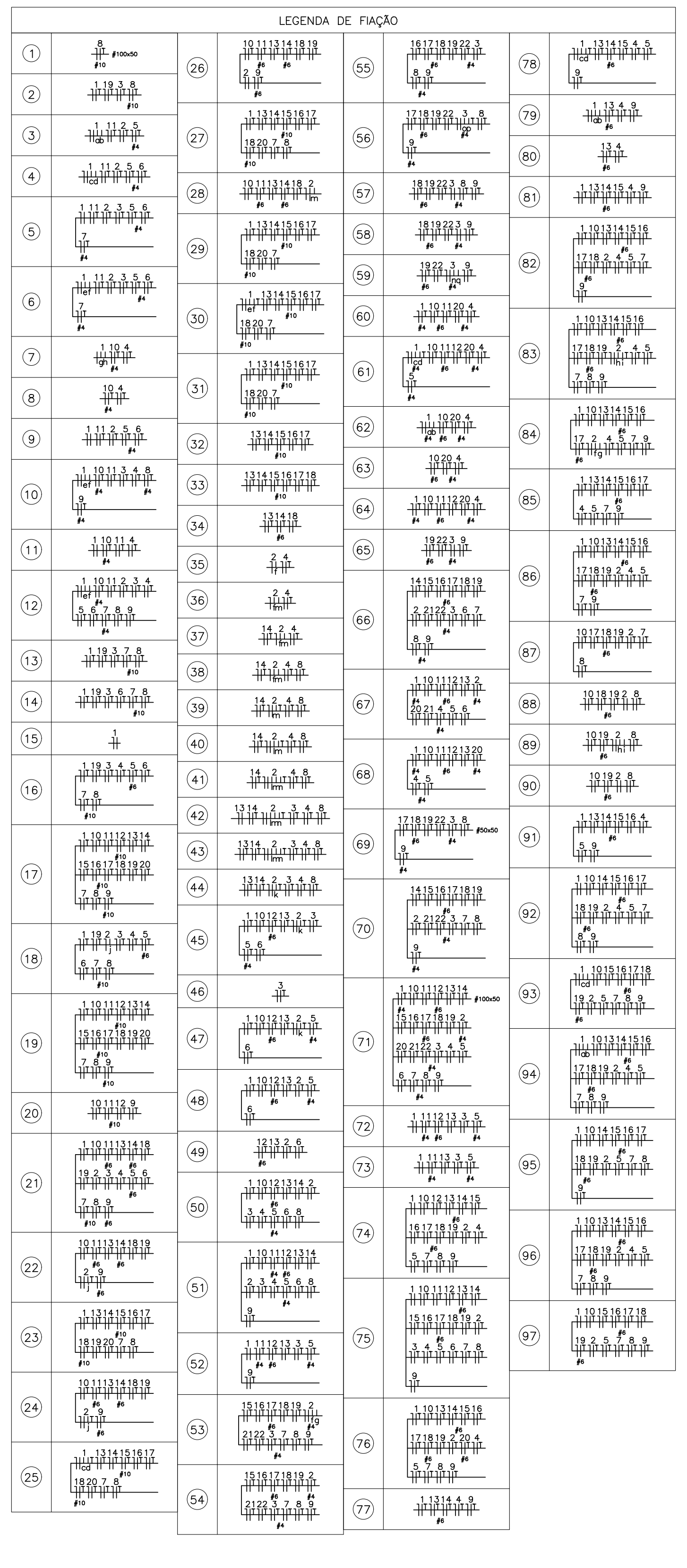

300
300
ELETRODUTO
LUVA (NOTA 3)
CONDULETE

NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILÍMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

LEGENDA DE FIAÇÃO



LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

———	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
– – – –	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
—·—·—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
—··—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
·······	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
⊠——►	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊠◄——	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊠◄——►	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△ 3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
◮	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶▶	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
☐	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

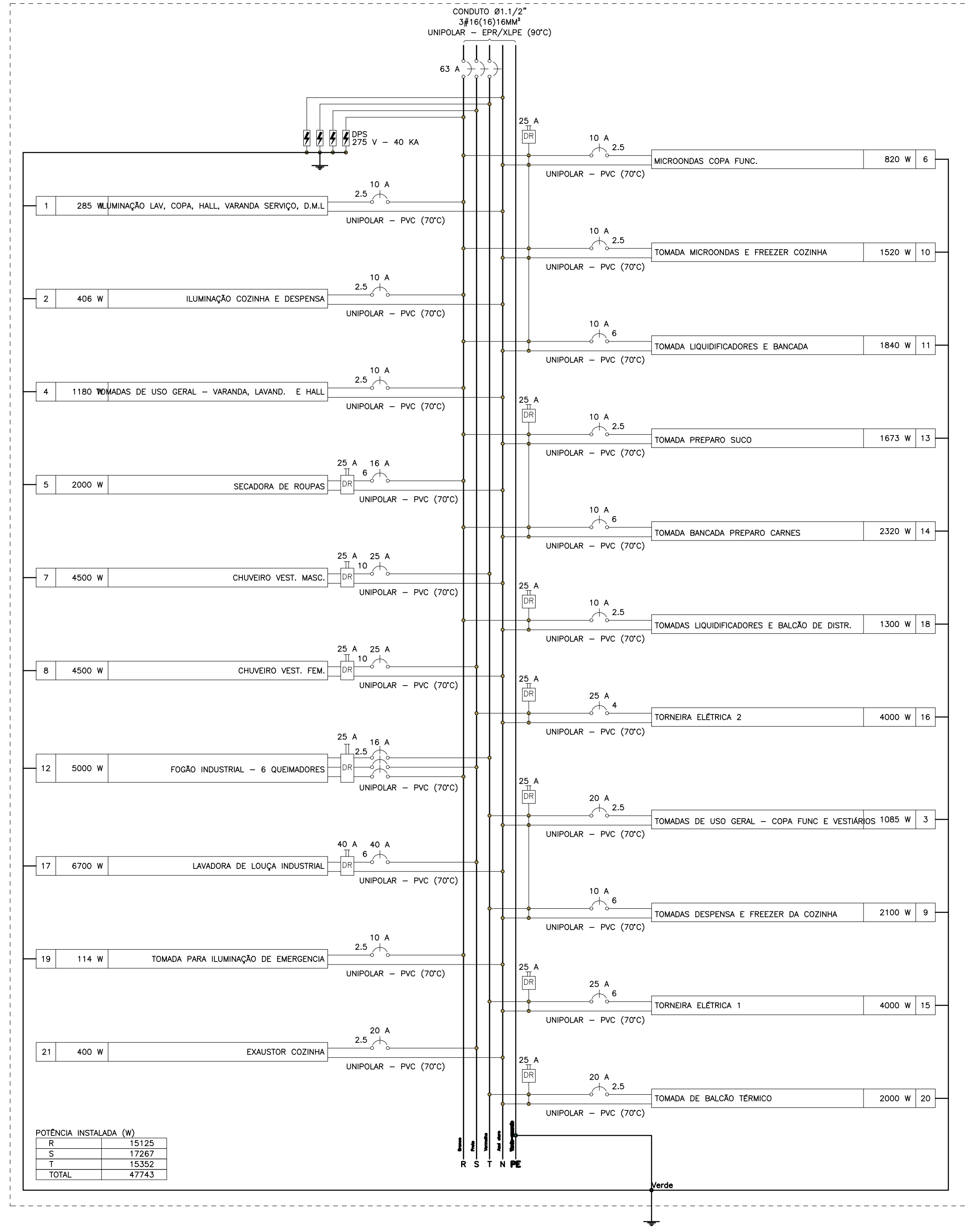
CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
⊙	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
⊠	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

QDFL–COZ (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Cozinha)


CONDUTO Ø1.1/2"
3#16(16)16MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
63 A
DPS 275 V – 40 KA
ILUMINAÇÃO LAV, COPA, HALL, VARANDA SERVIÇO, D.M.L
ILUMINAÇÃO COZINHA E DESPENSA
TOMADAS DE USO GERAL – VARANDA, LAVAND. E HALL
SECADORA DE ROUPAS
CHUVEIRO VEST. MASC.
CHUVEIRO VEST. FEM.
FOGÃO INDUSTRIAL – 6 QUEIMADORES
LAVADORA DE LOUÇA INDUSTRIAL
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA
EXAUSTOR COZINHA
MICROONDAS COPA FUNC.
TOMADA MICROONDAS E FREEZER COZINHA
TOMADA LIQUIDIFICADORES E BANCADA
TOMADA PREPARO SUCO
TOMADA BANCADA PREPARO CARNES
TOMADAS LIQUIDIFICADORES E BALCÃO DE DISTR.
TORNEIRA ELÉTRICA 2
TOMADAS DE USO GERAL – COPA FUNC E VESTIÁRIOS
TOMADAS DESPENSA E FREEZER DA COZINHA
TORNEIRA ELÉTRICA 1
TOMADA DE BALCÃO TÉRMICO
UNIPOLAR – PVC (70°C)
POTÊNCIA INSTALADA (W)
R 15125
S 17267
T 15352
TOTAL 47743

QUADRO DE CARGAS (QDFL–COZ)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO LAV, COPA, HALL, VARANDA SERVIÇO, D.M.L	F+N+T	B1	220 V	317	285	R	285			0.90	0.45	2.0	1.4	2.5	24.0	3	10	0.17	2.91
2	ILUMINAÇÃO COZINHA E DESPENSA	F+N+T	B1	220 V	451	406	R	406			0.90	0.45	4.6	2.1	2.5	24.0	3	10	0.34	3.08
3	TOMADAS DE USO GERAL – COPA FUNC E VESTIÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	1200	1085	T			1085	0.90	0.45	12.1	5.5	2.5	24.0	3	20	0.61	3.35
4	TOMADAS DE USO GERAL – VARANDA, LAVAND. E HALL	F+N+T	B1	220 V	1426	1180	R	1180			0.83	0.45	12.2	6.5	2.5	24.0	3	10	0.36	3.10
5	SECADORA DE ROUPAS	F+N+T	B1	220 V	2500	2000	R	2000			0.80	0.45	25.3	11.4	6	41.0	3	16	0.35	3.09
6	MICROONDAS COPA FUNC.	F+N+T	B1	220 V	1025	820	R	820			0.80	0.45	10.4	4.7	2.5	24.0	3	10	0.41	3.15
7	CHUVEIRO VEST. MASC.	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	T			4500	1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	3	25	0.62	3.36
8	CHUVEIRO VEST. FEM.	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	S		4500		1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	3	25	0.73	3.47
9	TOMADAS DESPENSA E FREEZER DA COZINHA	F+N+T	B1	220 V	2609	2100	T			2100	0.81	0.45	26.4	11.9	6	41.0	3	10	0.29	3.03
10	TOMADA MICROONDAS E FREEZER COZINHA	F+N+T	B1	220 V	1867	1520	R	1520			0.81	0.45	18.9	8.5	2.5	24.0	3	10	0.78	3.52
11	TOMADA LIQUIDIFICADORES E BANCADA	F+N+T	B1	220 V	2300	1840	R	1840			0.80	0.45	23.2	10.5	6	41.0	3	10	0.71	3.45
12	FOGÃO INDUSTRIAL – 6 QUEIMADORES	3F+T	B1	380 V	6250	5000	R+S+T	1667	1667	1667	0.80	1.00	9.5	9.5	2.5	21.0	3	16	0.60	3.34
13	TOMADA PREPARO SUCO	F+N+T	B1	220 V	2075	1673	R	1673			0.81	0.45	19.9	9.4	2.5	24.0	3	10	1.28	4.02
14	TOMADA BANCADA PREPARO CARNES	F+N+T	B1	220 V	2835	2320	R	2320			0.82	0.45	28.6	12.9	6	41.0	3	10	0.86	3.60
15	TORNEIRA ELÉTRICA 1	F+N+T	B1	220 V	5000	4000	T			4000	0.80	0.70	32.5	22.7	6	41.0	3	25	0.56	3.30
16	TORNEIRA ELÉTRICA 2	F+N+T	B1	220 V	5000	4000	S		4000		0.80	0.80	28.4	22.7	4	32.0	3	25	0.76	3.50
17	LAVADORA DE LOUÇA INDUSTRIAL	F+N+T	B1	220 V	8375	6700	S		6700		0.80	1.00	38.1	38.1	6	41.0	4.5	40	0.78	3.52
18	TOMADAS LIQUIDIFICADORES E BALCÃO DE DISTR.	F+N+T	B1	220 V	1609	1300	R	1300			0.81	0.45	15.2	7.3	2.5	24.0	3	10	1.03	3.77
19	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	F+N+T	B1	220 V	123	114	R	114			0.92	0.45	1.2	0.6	2.5	24.0	3	10	0.05	2.79
20	TOMADA DE BALCÃO TÉRMICO	F+N+T	B1	220 V	2500	2000	T			2000	0.80	0.70	16.2	11.4	2.5	24.0	3	20	1.04	3.78
21	EXAUSTOR COZINHA	F+N	B1	220 V	500	400	S		400		0.80	1.00	2.3	2.3	2.5	24.0	3	20	0.00	2.74
TOTAL					56962	47743	R+S+T	15125	17267	15352										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–COZ)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	30.05	57.00	17.13
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	6.50	100.00	6.50
USO ESPECÍFICO	10.00 10.41	100.00 20.00	10.00 2.08
		TOTAL	35.71

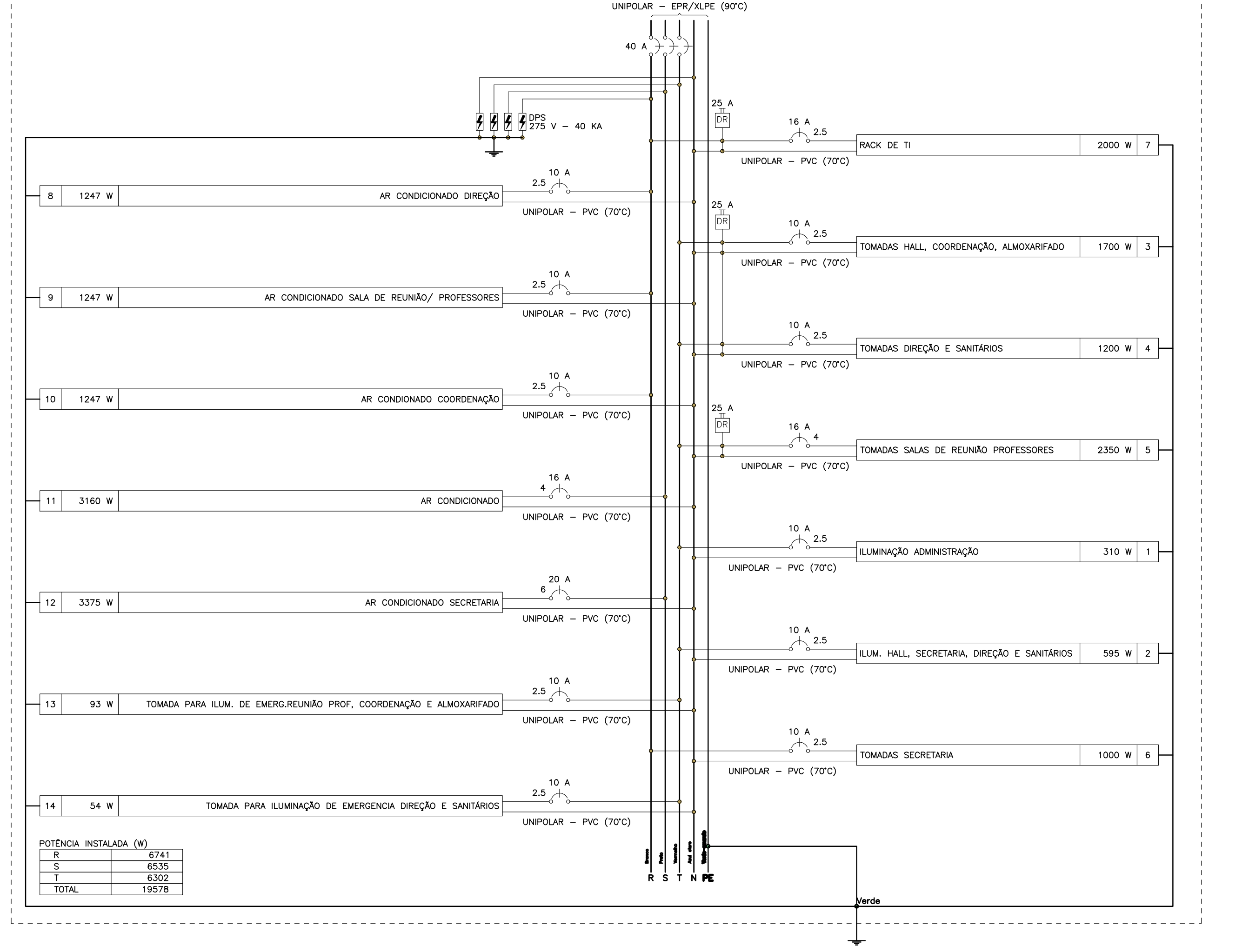
QUADRO DE CARGAS (QDFL–ADM)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO ADMINISTRAÇÃO	F+N+T	B1	220 V	344	310	T			310	0.90	0.50	2.8	1.6	2.5	24.0	3	10	0.07	4.84
2	ILUMINAÇÃO HALL, SECRETARIA, DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	661	595	T			595	0.90	0.50	6.0	3.0	2.5	24.0	3	10	0.25	5.02
3	TOMADAS HALL, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO	F+N+T	B1	220 V	1888	1700	T			1700	0.90	0.50	17.2	8.6	2.5	24.0	3	10	0.39	5.16
4	TOMADAS DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	1307	1200	T			1200	0.92	0.50	11.9	5.9	2.5	24.0	3	10	0.82	5.59
5	TOMADAS SALAS DE REUNIÃO PROFESSORES	F+N+T	B1	220 V	2559	2350	T			2350	0.92	0.50	16.3	11.6	4	32.0	3	16	0.47	5.23
6	TOMADAS SECRETARIA	F+N+T	B1	220 V	1092	1000	R	1000			0.92	0.50	9.9	5.0	2.5	24.0	3	10	0.81	5.58
7	RACK DE TI	F+N+T	B1	220 V	2222	2000	R	2000			0.90	1.00	10.1	10.1	2.5	24.0	4.5	16	0.14	4.90
8	AR CONDICIONADO DIREÇÃO	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	R	1247			0.90	0.50	12.6	6.3	2.5	24.0	3	10	0.96	5.72
9	AR CONDICIONADO SALA DE REUNIÃO/ PROFESSORES	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	R	1247			0.90	0.50	12.6	6.3	2.5	24.0	3	10	0.43	5.19
10	AR CONDIONADO COORDENAÇÃO	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	R	1247			0.90	0.50	12.6	6.3	2.5	24.0	3	10	0.72	5.48
11	AR CONDICIONADO	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	3	16	0.99	5.76
12	AR CONDICIONADO SECRETARIA	F+N+T	B1	220 V	3750	3375	S		3375		0.90	0.50	34.1	17.0	6	41.0	3	20	0.46	5.23
13	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA REUNIÃO PROF, COORDENAÇÃO E ALMOXARIFADO	F+N+T	B1	220 V	102	93	T			93	0.91	0.50	0.9	0.5	2.5	24.0	3	10	0.03	4.80
14	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	59	54	T			54	0.91	0.50	0.5	0.3	2.5	24.0	3	10	0.03	4.80
TOTAL					21652	19578	R+S+T	6741	6535	6302										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–ADM)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	11.42	100.00	11.42
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	7.85	100.00	7.85
USO ESPECÍFICO	2.38	100.00	2.38
		TOTAL	21.65

QDFL–ADM (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Administração)


CONDUTO Ø1.1/4"
3#6(6)6MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
40 A
DPS 275 V – 40 KA
AR CONDICIONADO DIREÇÃO
AR CONDICIONADO SALA DE REUNIÃO/ PROFESSORES
AR CONDICIONADO COORDENAÇÃO
AR CONDICIONADO
AR CONDICIONADO SECRETARIA
TOMADA PARA ILUM. DE EMERG.REUNIÃO PROF., COORDENAÇÃO E ALMOXARIFADO
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA DIREÇÃO E SANITÁRIOS
RACK DE TI
TOMADAS HALL, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO
TOMADAS DIREÇÃO E SANITÁRIOS
TOMADAS SALAS DE REUNIÃO PROFESSORES
ILUMINAÇÃO ADMINISTRAÇÃO
ILUM. HALL, SECRETARIA, DIREÇÃO E SANITÁRIOS
TOMADAS SECRETARIA
UNIPOLAR – PVC (70°C)
POTÊNCIA INSTALADA (W)
R 6741
S 6535
T 6302
TOTAL 19578

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

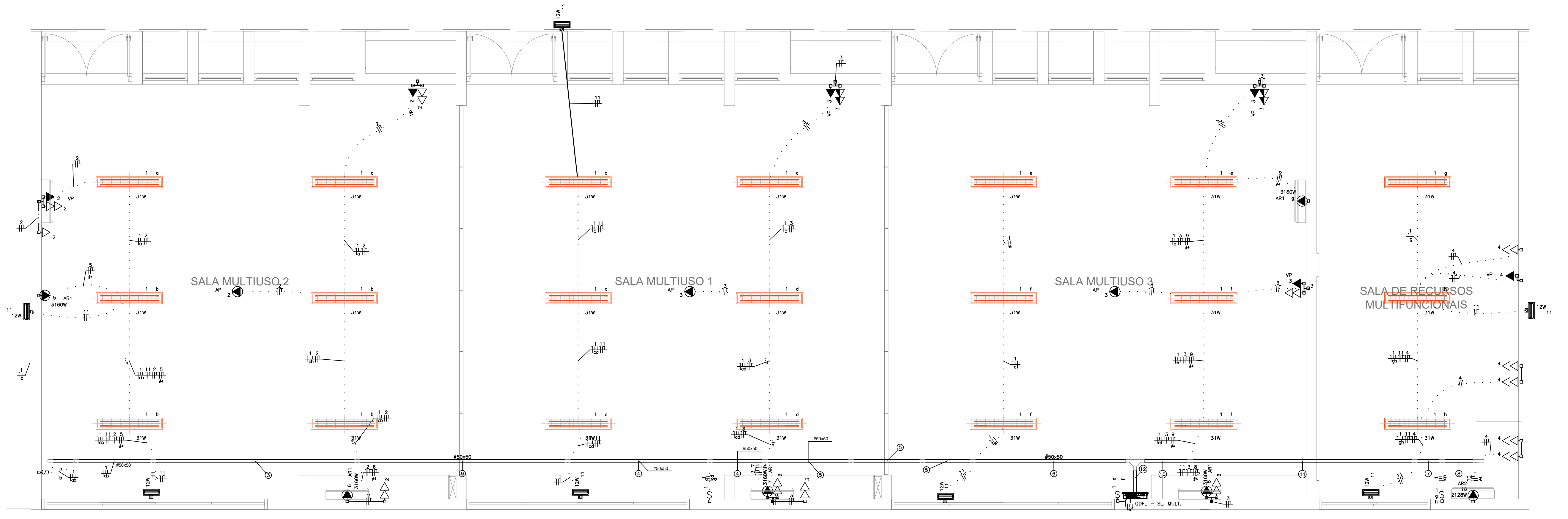
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_B_ADMINISTRAÇÃO_E_BLOCO_C_SERVIÇO

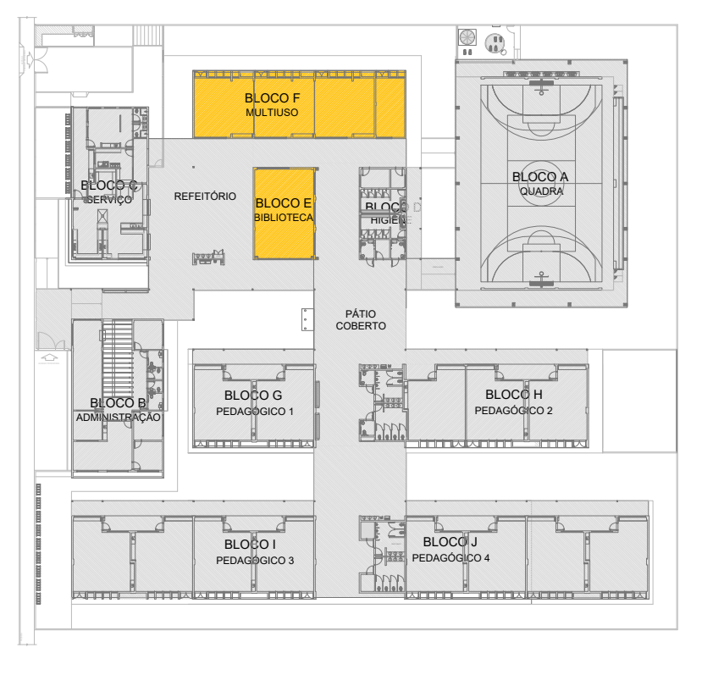
ELE

REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2022
PRANCHA 05/10
FORMATO (1374x841)


SALA MULTIUSO 2
SALA MULTIUSO 1
SALA MULTIUSO 3
SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS
QDFL – SL. MULT.
31W

BLOCO F – MULTIUSO (TÉRREO)
ESCALA 1:50

LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32”
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE


BLOCO F
MULTIUSO
BLOCO C
SERVIÇO
REFEITÓRIO
BLOCO E
BIBLIOTECA
BLOCO D
HIGIENE
BLOCO A
QUADRA

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

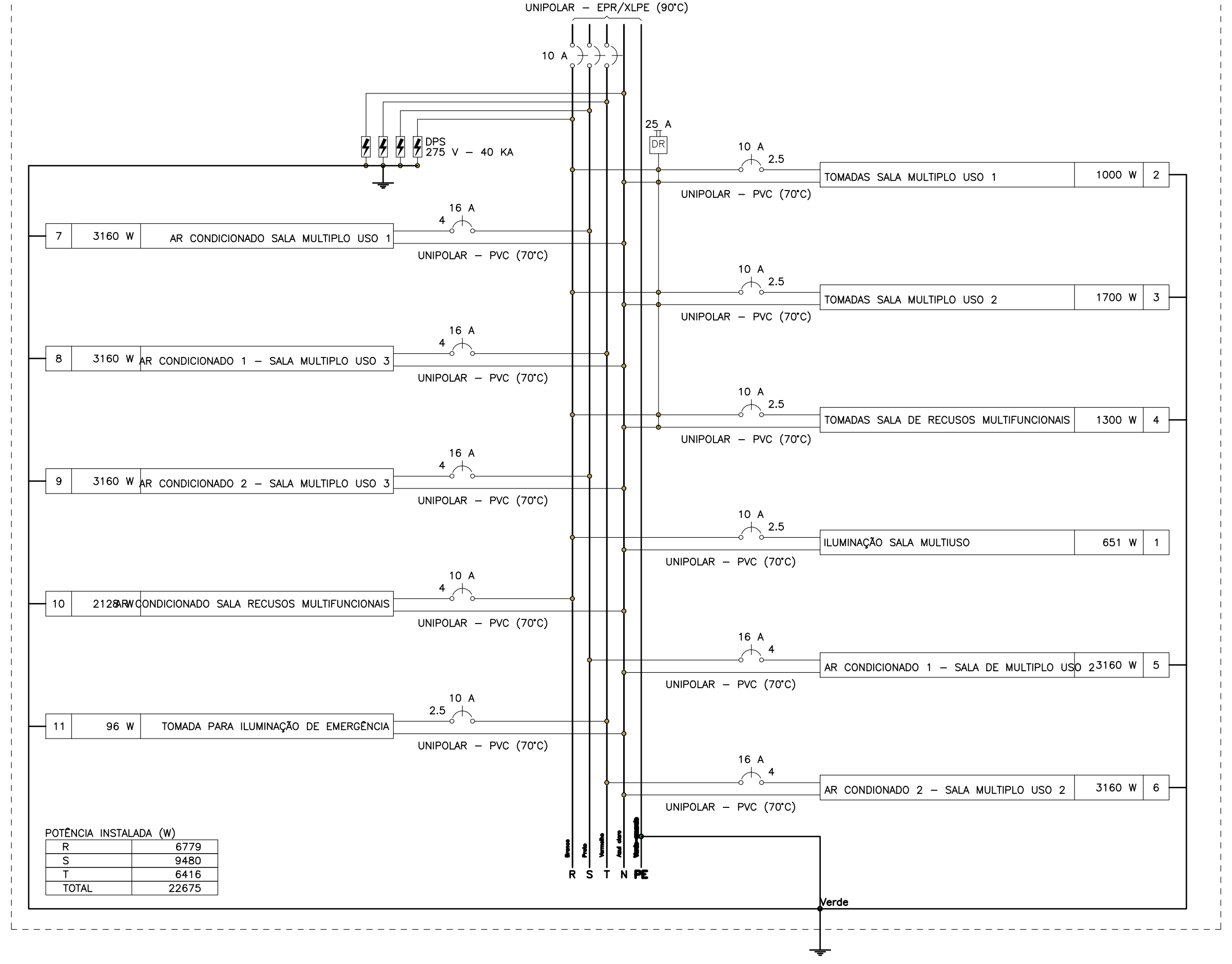
QUADRO DE CARGAS (QDFL – SL. MULT.)

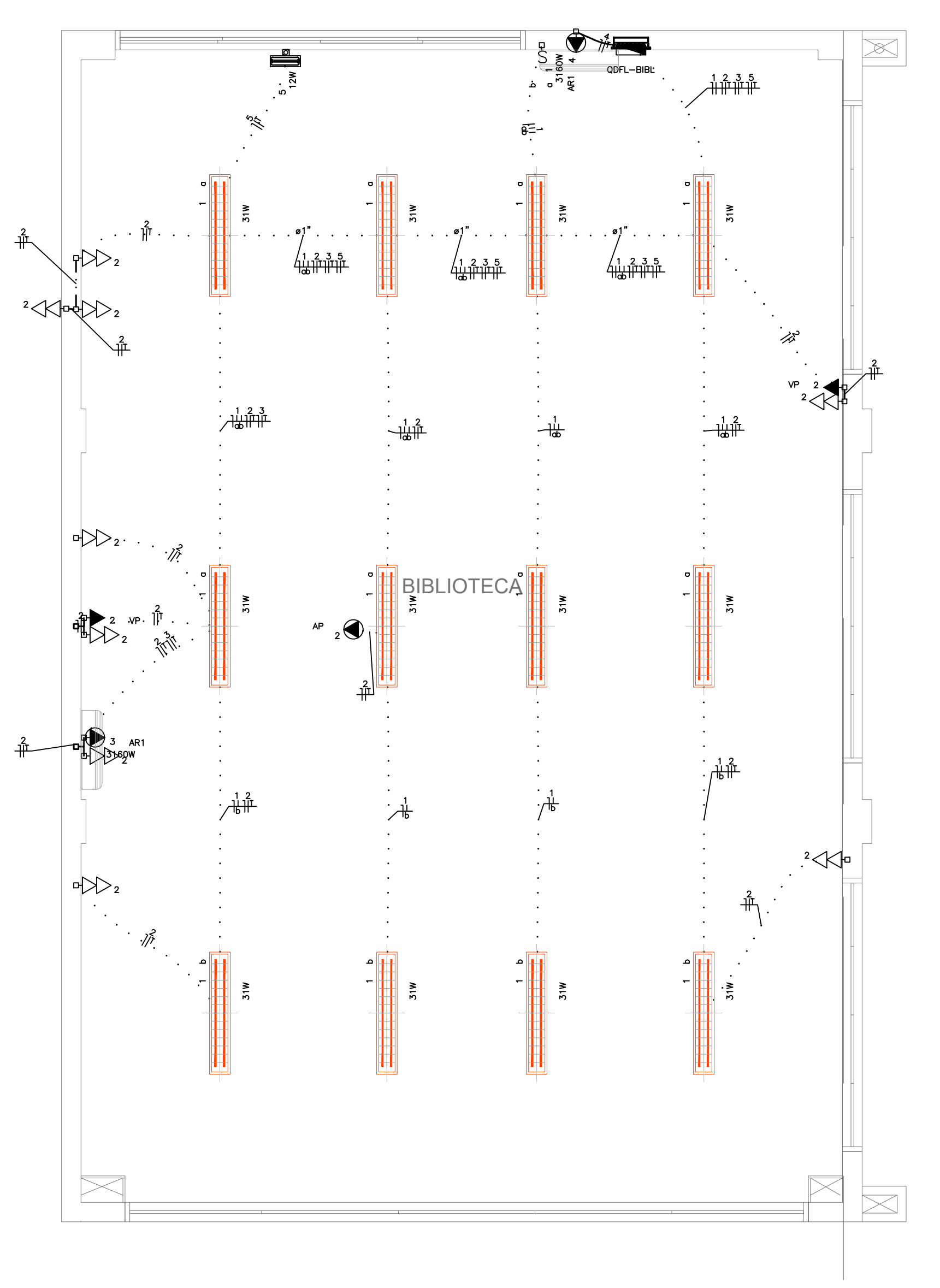
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN’ (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALA MULTIUSO	F+N	B1	220 V	723	651	R	651			0.90	0.50	4.7	3.3	2.5	24.0	3	10	0.25	4.74
2	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 1	F+N+T	B1	220 V	1108	1000	R	1000			0.90	0.50	10.1	5.0	2.5	24.0	3	10	0.76	5.24
3	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	220 V	1888	1700	R	1700			0.90	0.50	17.2	8.6	2.5	24.0	3	10	0.37	4.86
4	TOMADAS SALA DE RECUSOS MULTIFUNCIONAIS	F+N+T	B1	220 V	1415	1300	R	1300			0.92	0.50	10.9	6.4	2.5	24.0	3	10	0.33	4.81
5	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	3	16	1.80	6.28
6	AR CONDIONADO 2 – SALA MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	3	16	1.22	5.70
7	AR CONDICIONADO SALA MULTIPLO USO 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	3	16	0.67	5.15
8	AR CONDICIONADO 1 – SALA MULTIPLO USO 3	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	4.5	16	0.25	4.73
9	AR CONDICIONADO 2 – SALA MULTIPLO USO 3	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	3	16	0.71	5.19
10	AR CONDICIONADO SALA RECUSOS MULTIFUNCIONAIS	F+N+T	B1	220 V	2364	2128	R	2128			0.90	0.50	21.5	10.7	4	32.0	3	10	0.42	4.91
11	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	220 V	107	96	T			96	0.90	0.50	1.0	0.5	2.5	24.0	3	10	0.03	4.52
TOTAL					25161	22675	R+S+T	6779	9480	6416										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL – SL. MULT.)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	19.92	100.00	19.92
ILUMINAÇÃO E TUG’S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	5.13	100.00	5.13
USO ESPECÍFICO	0.11	100.00	0.11
		TOTAL	25.16

QDFL – SL. MULT. (Quadro de Distribuição de Força e Luz – Sala Recursos Multifuncionais)


CONDUTO Ø1.1/4”
3#10(10)10MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
10 A
DPS
275 V – 40 KA
25 A
10 A 2,5
TOMADAS SALA MULTIPLO USO 1
1000 W 2
UNIPOLAR – PVC (70°C)
7 3160 W AR CONDICIONADO SALA MULTIPLO USO 1
16 A 4
TOMADAS SALA MULTIPLO USO 2
1700 W 3
8 3160 W AR CONDICIONADO 1 – SALA MULTIPLO USO 3
TOMADAS SALA DE RECUSOS MULTIFUNCIONAIS
1300 W 4
9 3160 W AR CONDICIONADO 2 – SALA MULTIPLO USO 3
ILUMINAÇÃO SALA MULTIUSO
651 W 1
10 2128 W AR CONDICIONADO SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS
AR CONDICIONADO 1 – SALA DE MULTIPLO USO 2
3160 W 5
11 96 W TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
AR CONDICIONADO 2 – SALA MULTIPLO USO 2
3160 W 6
R S T N PE
Verde
POTÊNCIA INSTALADA (W)
R 6779
S 9480
T 6416
TOTAL 22675


QDFL–BIBL
BIBLIOTECA

BLOCO E – BIBLIOTECA (TÉRREO)
ESCALA 1:50

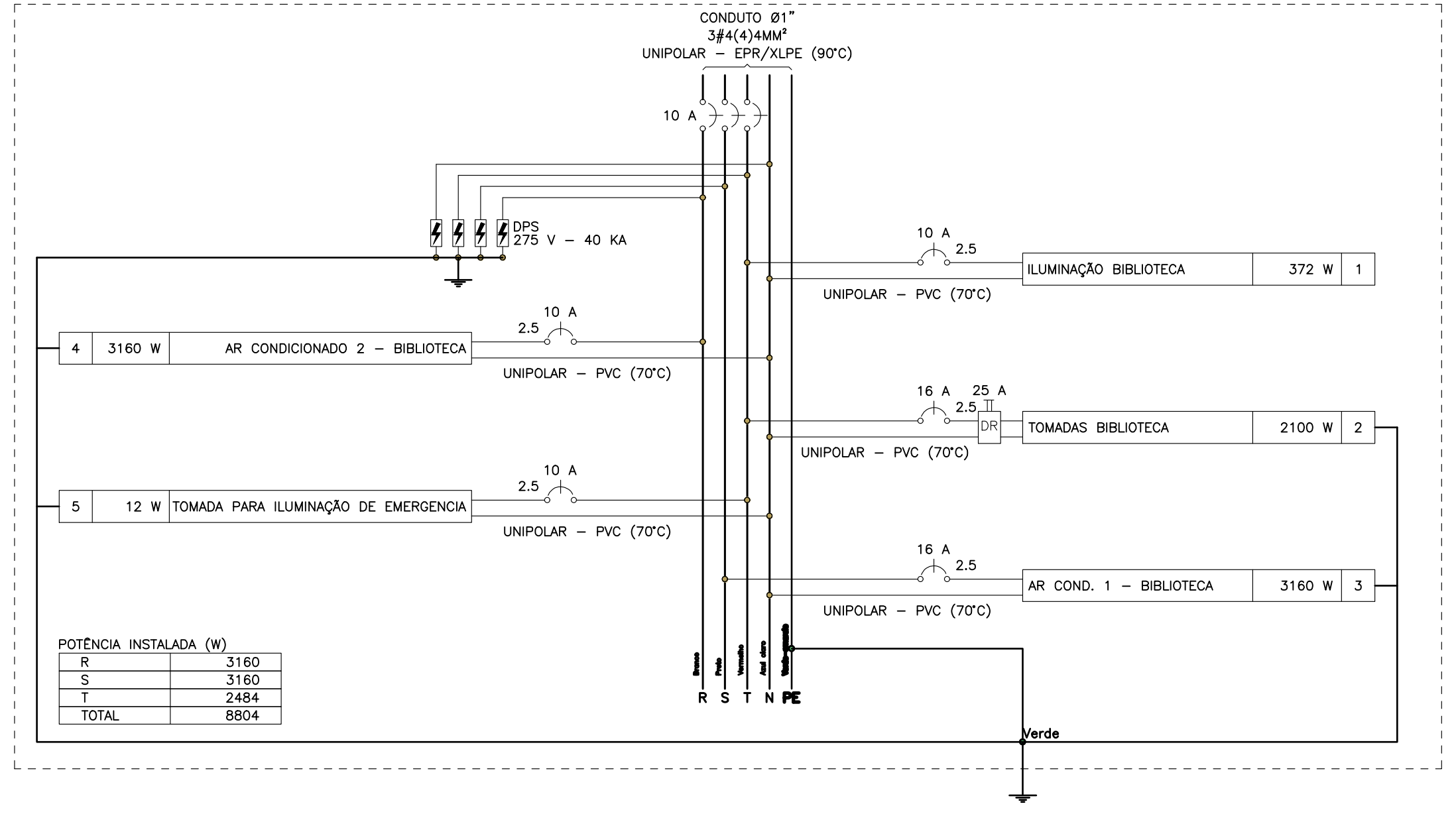
QUADRO DE CARGAS (QDFL–BIBL)

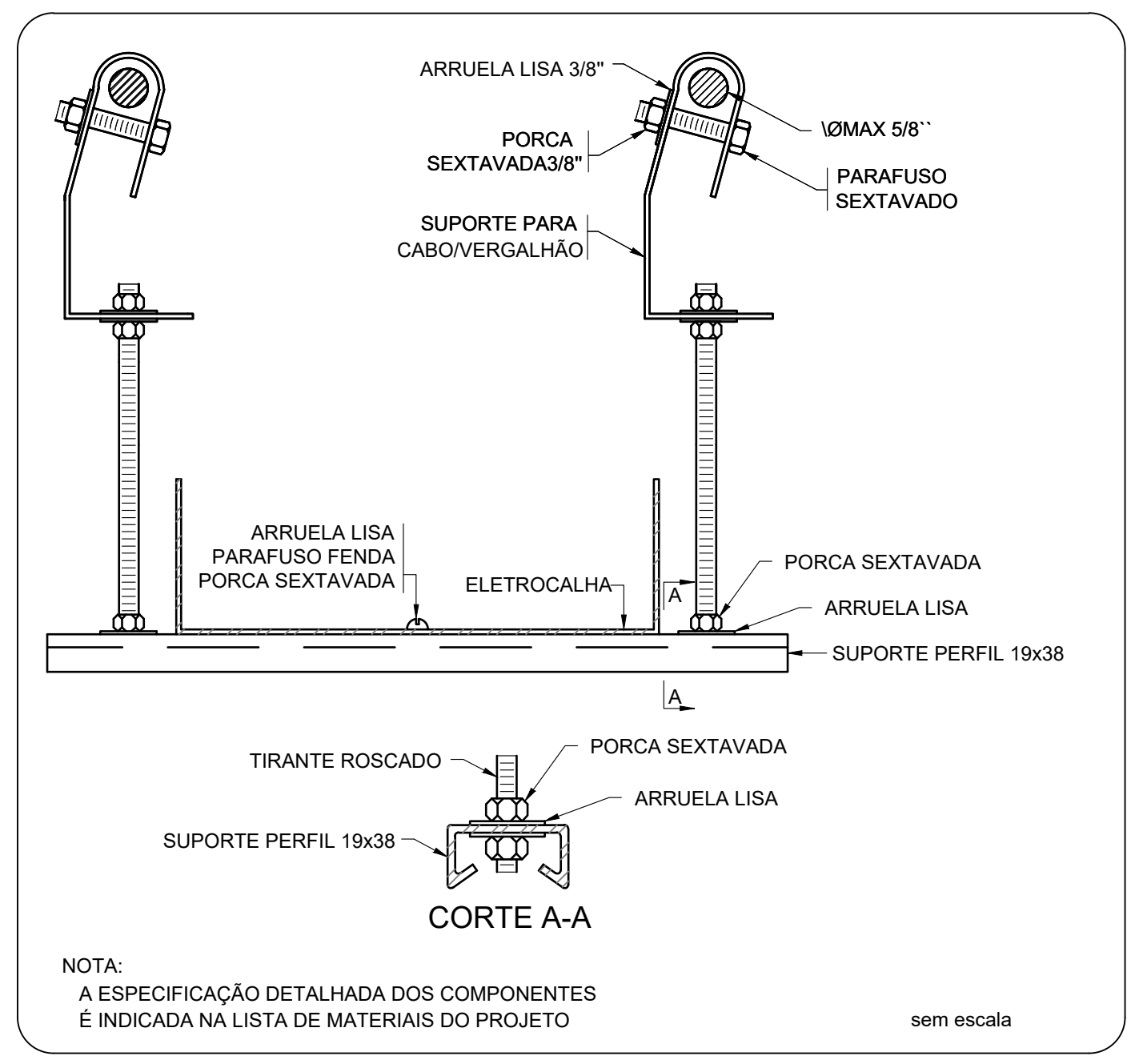
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN’ (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO BIBLIOTECA	F+N	B1	220 V	413	372	T			372	0.90	0.80	2.3	1.9	2.5	24.0	3	10	0.14	3.82
2	TOMADAS BIBLIOTECA	F+N+T	B1	220 V	2304	2100	T			2100	0.91	0.80	13.1	10.5	2.5	24.0	3	16	0.74	4.42
3	AR CONDICIONADO 1 – BIBLIOTECA	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.80	19.9	16.0	2.5	24.0	3	16	1.73	5.41
4	AR CONDICIONADO 2 – BIBLIOTECA	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	R	3160			0.90	1.00	16.0	16.0	2.5	24.0	3	10	0.25	3.93
5	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	F+N+T	B1	220 V	13	12	T			12	0.90	0.80	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.00	3.69
TOTAL					9753	8804	R+S+T	3160	3160	2484										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–BIBL)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	7.02	100.00	7.02
ILUMINAÇÃO E TUG’S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	2.72	100.00	2.72
USO ESPECÍFICO	0.01	100.00	0.01
		TOTAL	9.75

QDFL–BIBL (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Biblioteca)

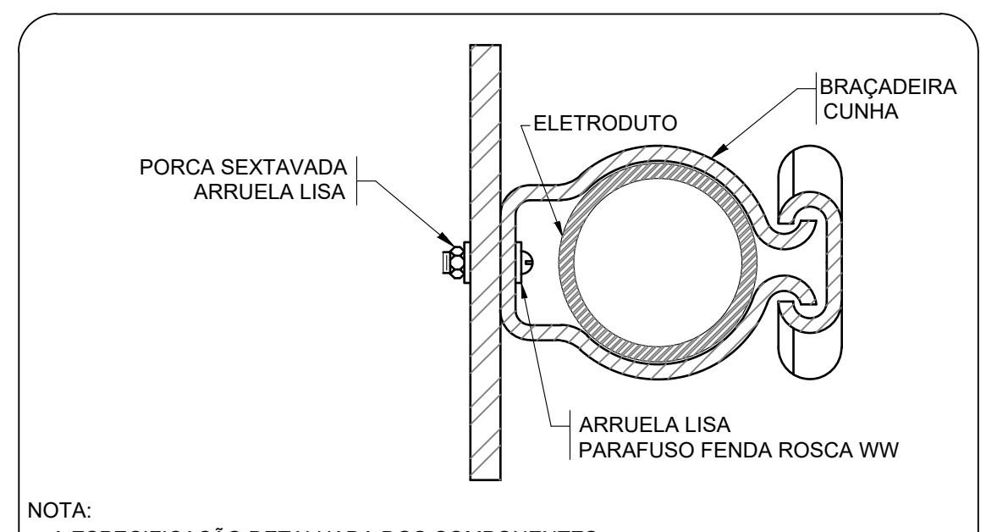

CONDUTO Ø1”
3#4(4)4MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
10 A
DPS
275 V – 40 KA
10 A 2,5
ILUMINAÇÃO BIBLIOTECA
372 W 1
UNIPOLAR – PVC (70°C)
4 3160 W AR CONDICIONADO 2 – BIBLIOTECA
16 A 25 A
TOMADAS BIBLIOTECA
2100 W 2
5 12 W TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA
16 A
AR COND. 1 – BIBLIOTECA
3160 W 3
R S T N PE
Verde
POTÊNCIA INSTALADA (W)
R 3160
S 3160
T 2484
TOTAL 8804


ARRUELA LISA 3/8"
PORCA SEXTAVADA3/8"
SUPORTE PARA CABO/VERGALHÃO
\ØMAX 5/8``
PARAFUSO SEXTAVADO
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA
PORCA SEXTAVADA
ELETROCALHA
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
A
TIRANTE ROSCADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
CORTE A-A

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

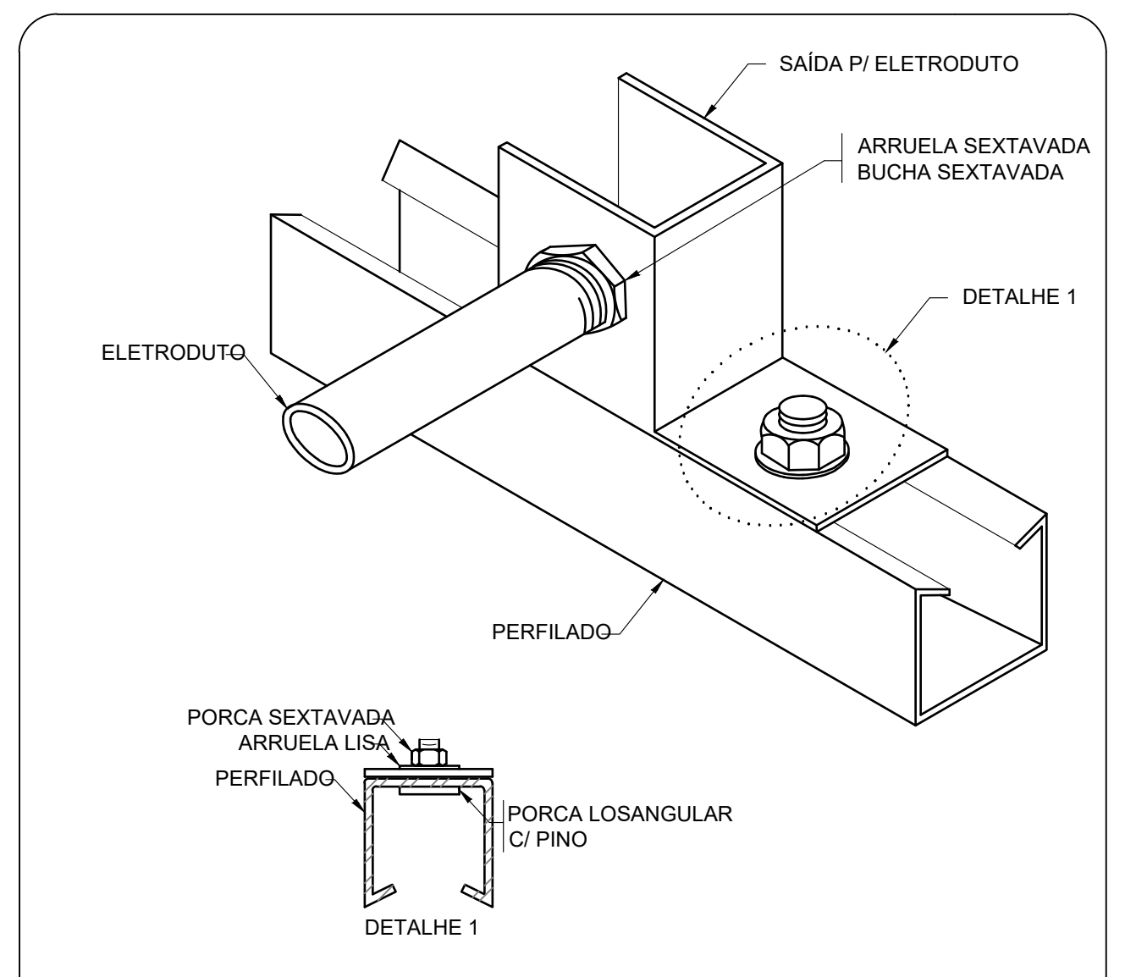
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO


ELETRODUTO
BRAÇADEIRA CUNHA
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA ROSCA WW

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

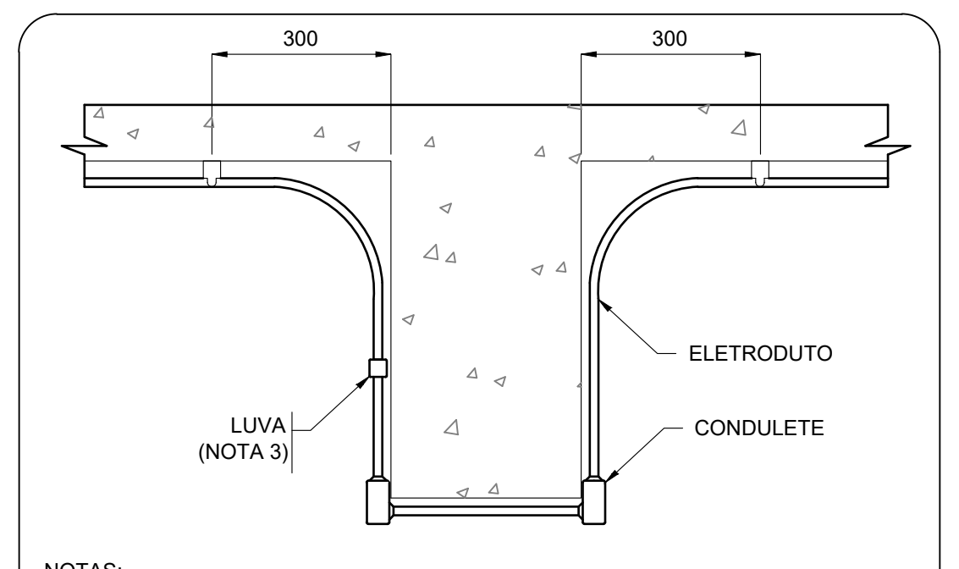
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA


SAÍDA P/ ELETRODUTO
ARRUELA SEXTAVADA
BUCHA SEXTAVADA
DETALHE 1
ELETRODUTO
PERFILADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
PERFILADO
PORCA LOSANGULAR C/ PINO
DETALHE 1

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.

sem escala

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO


300
300
ELETRODUTO
CONDULETE
LUVA (NOTA 3)

NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILÍMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

———	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4”).
– – – –	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4”).
— · — · —	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4”).
— · · —	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4”).
· · · · · ·	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4”).
	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
⊗——→	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗←——	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗←——→	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

⊕	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO) .
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL ”T”, COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL ”T”, COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▦	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL ”T”, COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
▬	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
⊜	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO ”SAÍDA” EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2” EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4” EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2” EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4” EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2” EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2” EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S 3w	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2” EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2” EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2” EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
◮	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2” EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2” EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4” EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷ ▷▷	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2” EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
◮◮	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4” EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2” EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2” EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2” EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2” EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2” EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2” EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2” EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
●	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
□	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4”.
⊙	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4”.
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO ”DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR”, EM ALUMíNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
⧗	CAIXA DE PASSAGEM 4x2” EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
☒	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4”.
☒	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
◣	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
◣	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

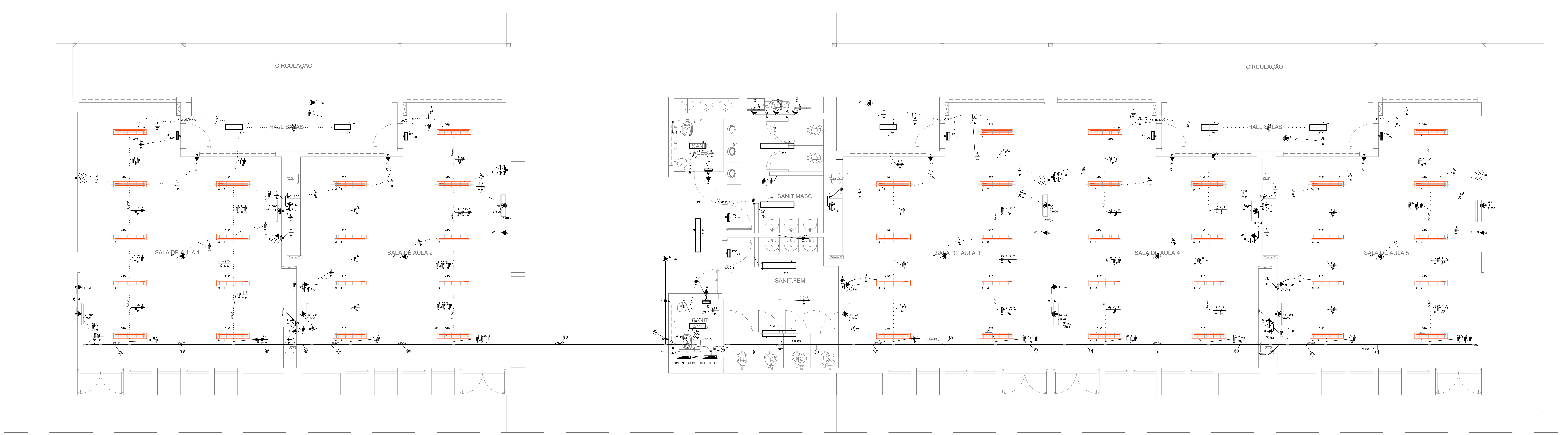
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

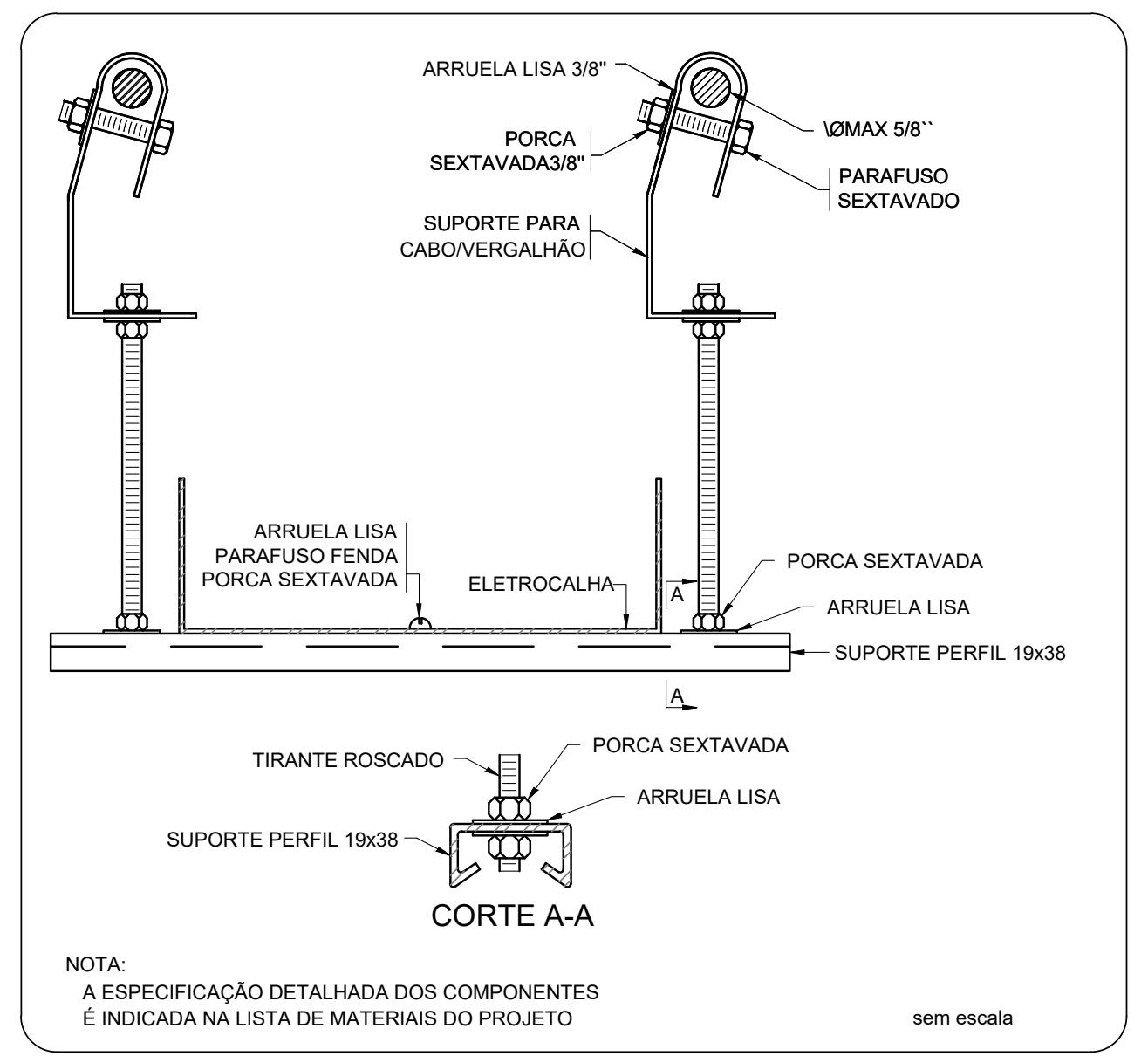
REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_E_BIBLIOTECA_E_BLOCO_F_MULTIUSO

ELE

REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2022
FORMATO A0 (1189x841)
PRANCHA 06/10


CIRCULAÇÃO
CIRCULAÇÃO
HALL SALAS
HALL SALAS
SALA DE AULA 1
SALA DE AULA 2
SALA DE AULA 3
SALA DE AULA 4
SALA DE AULA 5
SANIT. ACES.
SANIT. MASC.
SANIT. FEM.
SANIT. ACES.
QDFL - SL 1 a 5

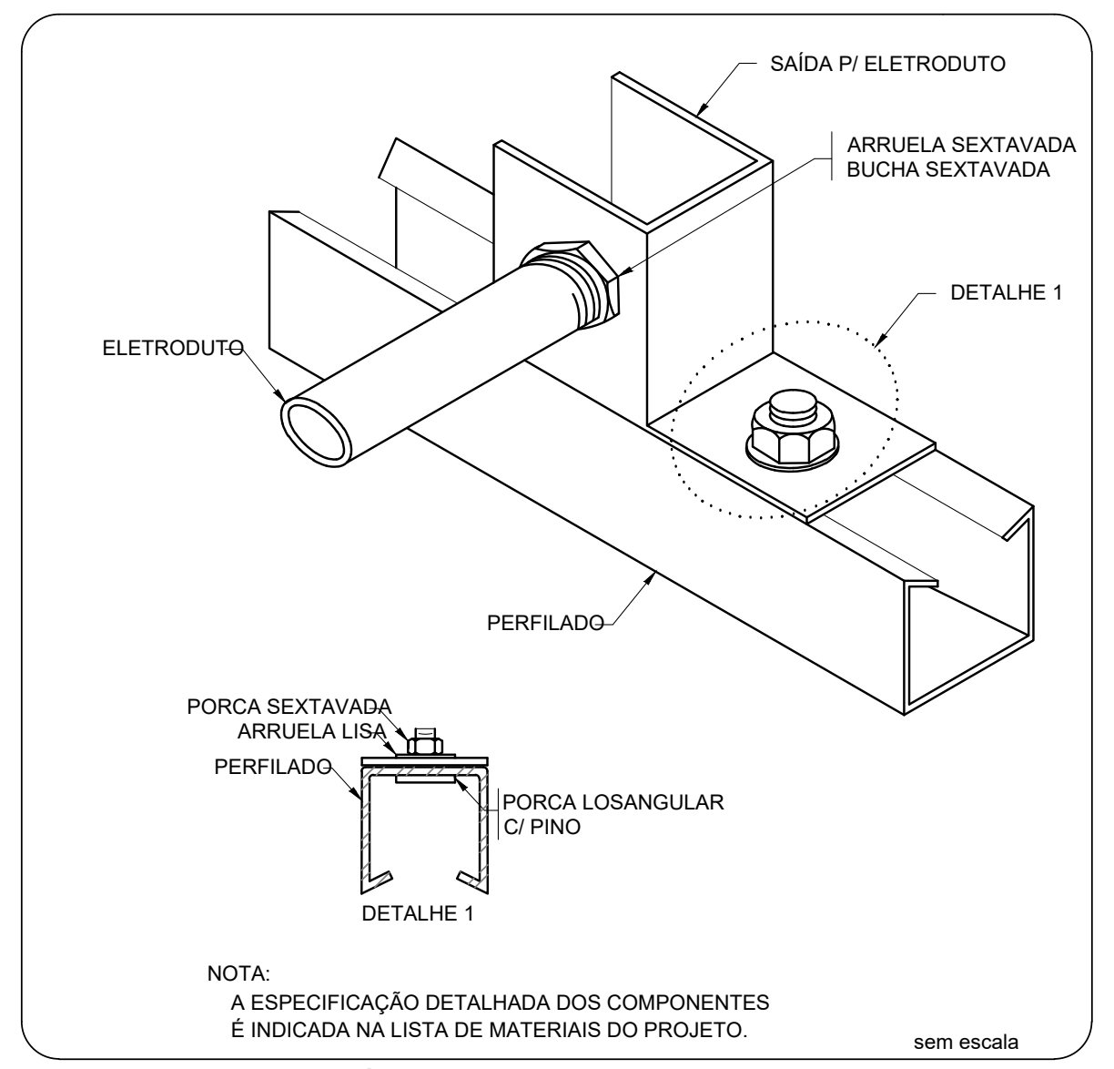
BLOCO G – PEDAGÓGICO 1 (SALAS 01 E 02) E BLOCO H – PEDAGÓGICO 2 (SALAS 03, 04 E 05)
ESCALA 1:50


ARRUELA LISA 3/8"
PORCA SEXTAVADA3/8"
VERGALHÃO
SUPORTE PARA CABO/VERGALHÃO
PARAFUSO SEXTAVADO
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA
PORCA SEXTAVADA
ELETROCALHA
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
A
TIRANTE ROSCADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
CORTE A-A

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

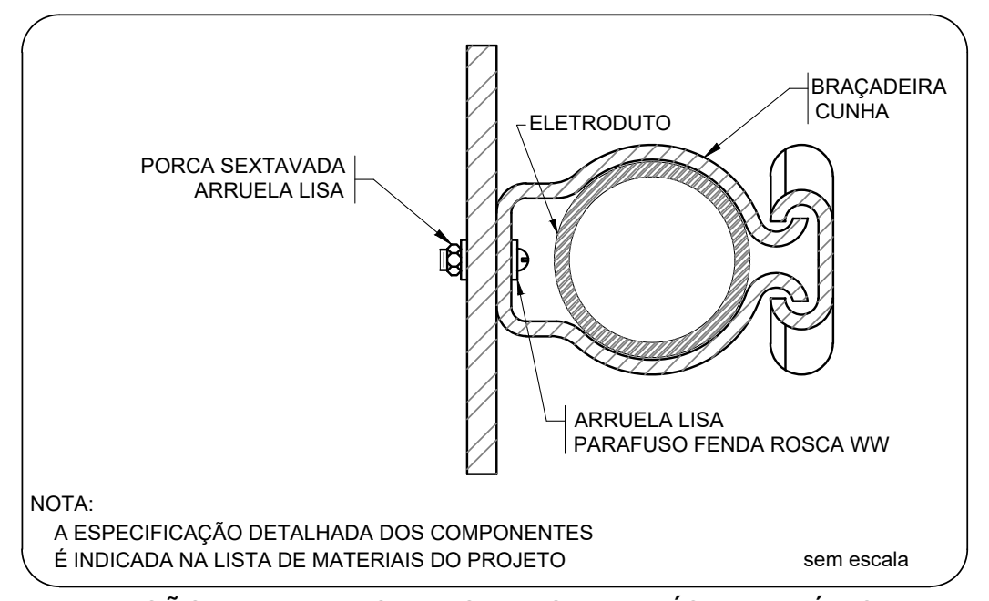
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO


SAÍDA P/ ELETRODUTO
ARRUELA SEXTAVADA
BUCHA SEXTAVADA
DETALHE 1
ELETRODUTO
PERFILADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
PERFILADO
PORCA LOSANGULAR C/ PINO
DETALHE 1

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.

sem escala

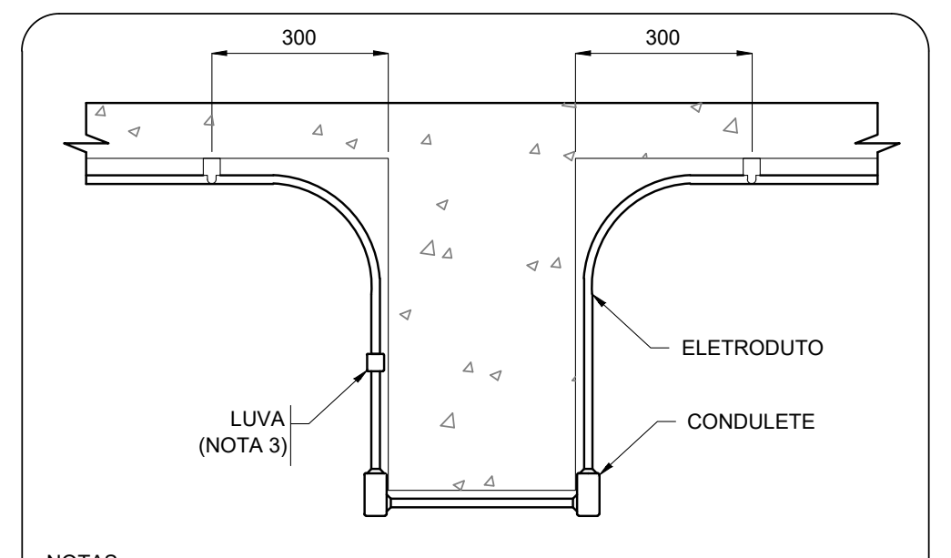
ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO


ELETRODUTO
BRAÇADEIRA CUNHA
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA ROSCA WW

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA

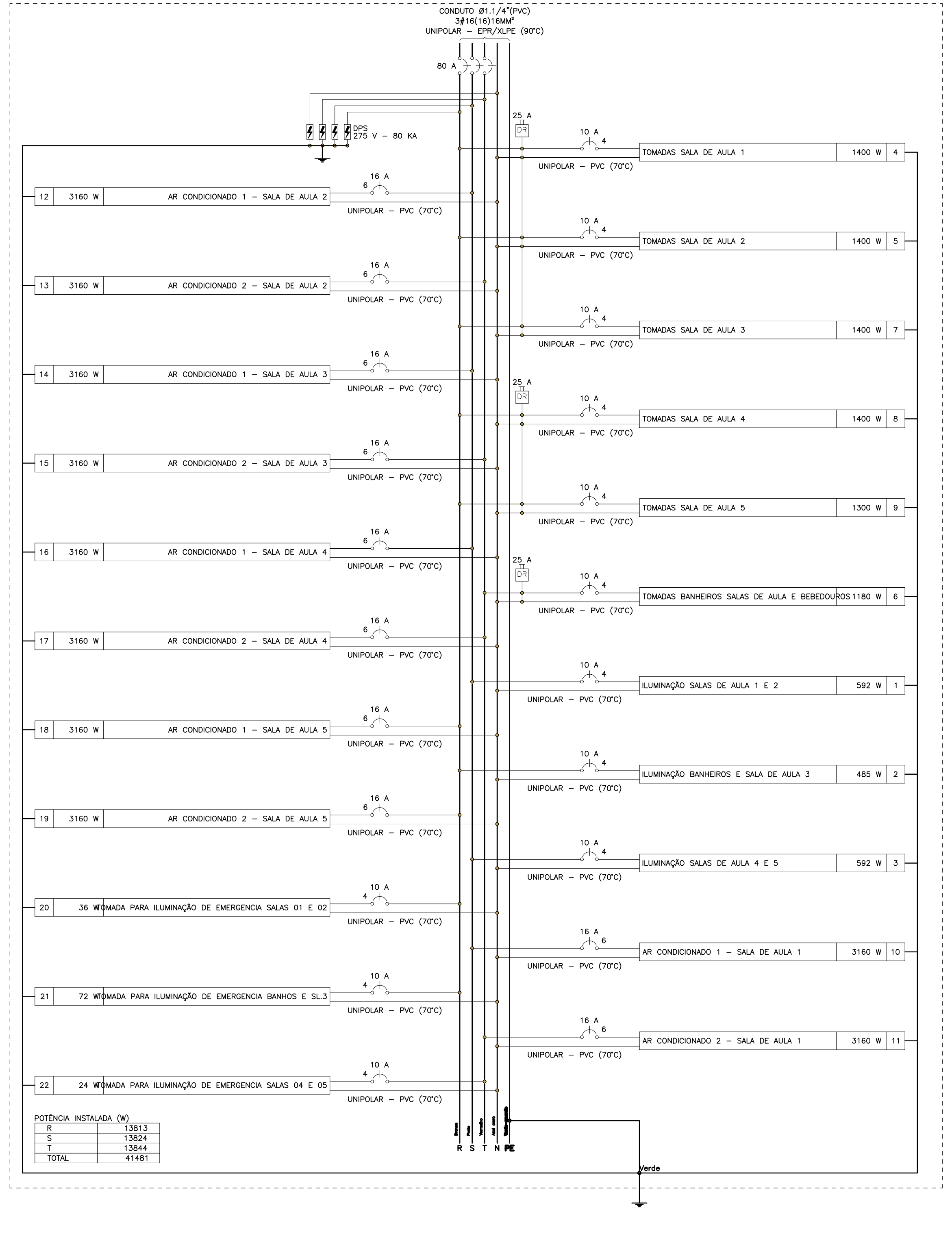

300
300
ELETRODUTO
LUVA (NOTA 3)
CONDULETE

NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.
2- DIMENSÕES EM MILÍMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

QDFL– SL 1 a 5 (Quadro de Distribuição de Força e Luz das Salas de Aula 1 a 5)


CONDUTO Ø1.1/4"(PVC)
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90ºC)
80 A
275 V – 80 KA
25 A
16 A
10 A
UNIPOLAR – PVC (70ºC)
AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 1
AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 1
AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 2
AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 2
AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 3
AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 3
AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 4
AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 4
AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 5
AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 5
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 01 E 02
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA BANHOS E SL.3
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 04 E 05
TOMADAS SALA DE AULA 1
TOMADAS SALA DE AULA 2
TOMADAS SALA DE AULA 3
TOMADAS SALA DE AULA 4
TOMADAS SALA DE AULA 5
TOMADAS BANHEIROS SALAS DE AULA E BEBEDOUROS
ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 1 E 2
ILUMINAÇÃO BANHEIROS E SALA DE AULA 3
ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 4 E 5
POTÊNCIA INSTALADA (W)
R 13813
S 13824
T 13844
TOTAL 41481

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

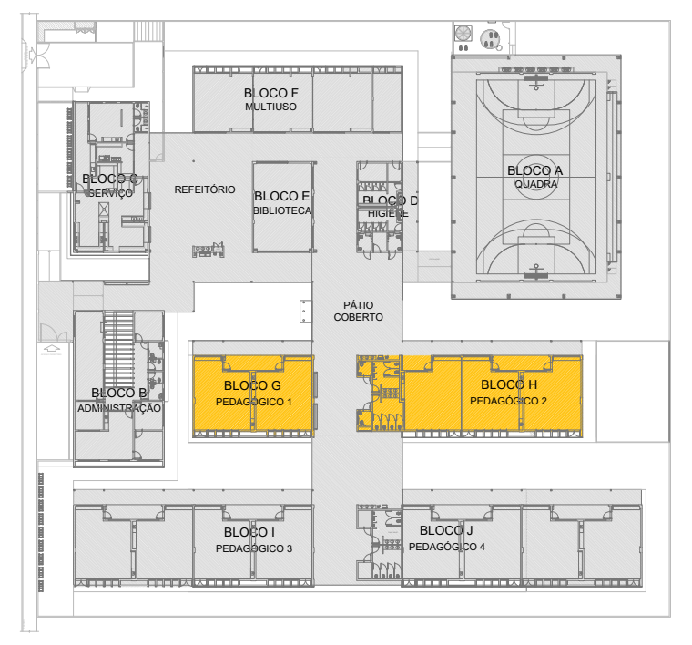
BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE

QUADRO DE CARGAS (QDFL– SL 1 A 5)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 1 E 2	F+N+T	B1	220 V	658	592	S		592		0.90	0.41	7.3	3.0	4	32.0	3	10	0.37	3.95
2	ILUMINAÇÃO BANHEIROS E SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	539	485	R	485			0.90	0.41	5.2	2.4	4	32.0	3	10	0.23	3.82
3	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 4 E 5	F+N+T	B1	220 V	658	592	S		592		0.90	0.41	7.3	3.0	4	32.0	3	10	0.44	4.03
4	TOMADAS SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	17.3	7.1	4	32.0	3	10	0.76	4.35
5	TOMADAS SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	17.3	7.1	4	32.0	3	10	0.50	4.08
6	TOMADAS BANHEIROS SALAS DE AULA E BEBEDOUROS	F+N+T	B1	220 V	1309	1180	T			1180	0.90	0.41	14.5	5.9	4	32.0	3	10	0.40	3.99
7	TOMADAS SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	17.3	7.1	4	32.0	3	10	0.46	4.05
8	TOMADAS SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	17.3	7.1	4	32.0	3	10	0.71	4.30
9	TOMADAS SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	220 V	1437	1300	R	1300			0.90	0.41	15.9	6.5	4	32.0	3	10	0.91	4.49
10	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.27	4.86
11	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.34	4.93
12	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	0.87	4.46
13	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	0.95	4.54
14	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	0.45	4.04
15	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.03	4.62
16	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	0.83	4.42
17	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.42	5.00
18	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	R	3160			0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.23	4.81
19	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	R	3160			0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.81	5.40
20	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 01 E 02	F+N+T	B1	220 V	40	36	R	36			0.90	0.41	0.4	0.2	4	32.0	3	10	0.02	3.60
21	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA BANHOS E SL.3	F+N+T	B1	220 V	80	72	R	72			0.90	0.41	0.9	0.4	4	32.0	3	10	0.01	3.60
22	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 04 E 05	F+N+T	B1	220 V	27	24	T			24	0.90	0.41	0.3	0.1	4	32.0	3	10	0.02	3.60
TOTAL					46104	41481	R+S+T	13813	13824	13844										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL– SL 1 A 5)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	35.11	100.00	35.11
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	10.85	100.00	10.85
USO ESPECÍFICO	0.15	100.00	0.15
		TOTAL	46.10



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S 3w	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
☐	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
⊙	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
☒	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

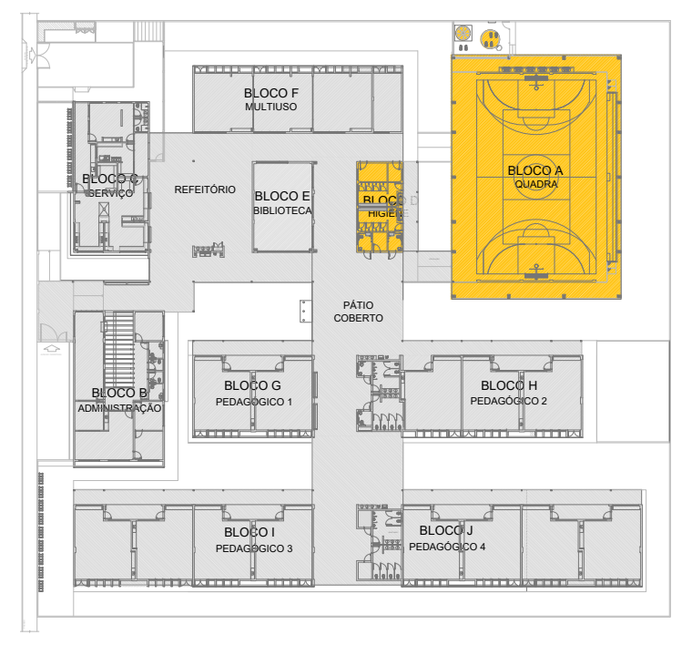
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

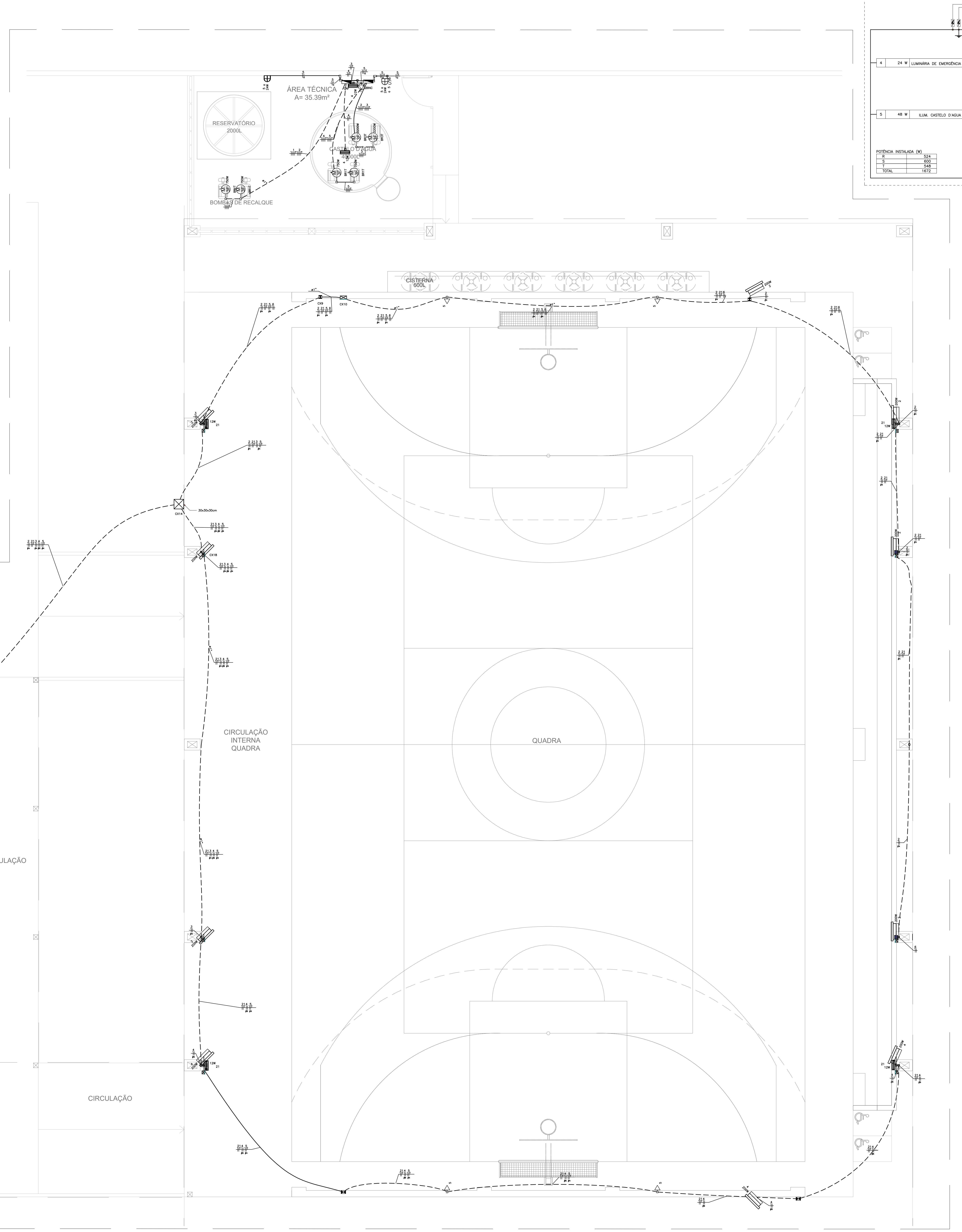
REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_G_PEDAGÓGICO1_E_BLOCO_H_PEDAGÓGICO2

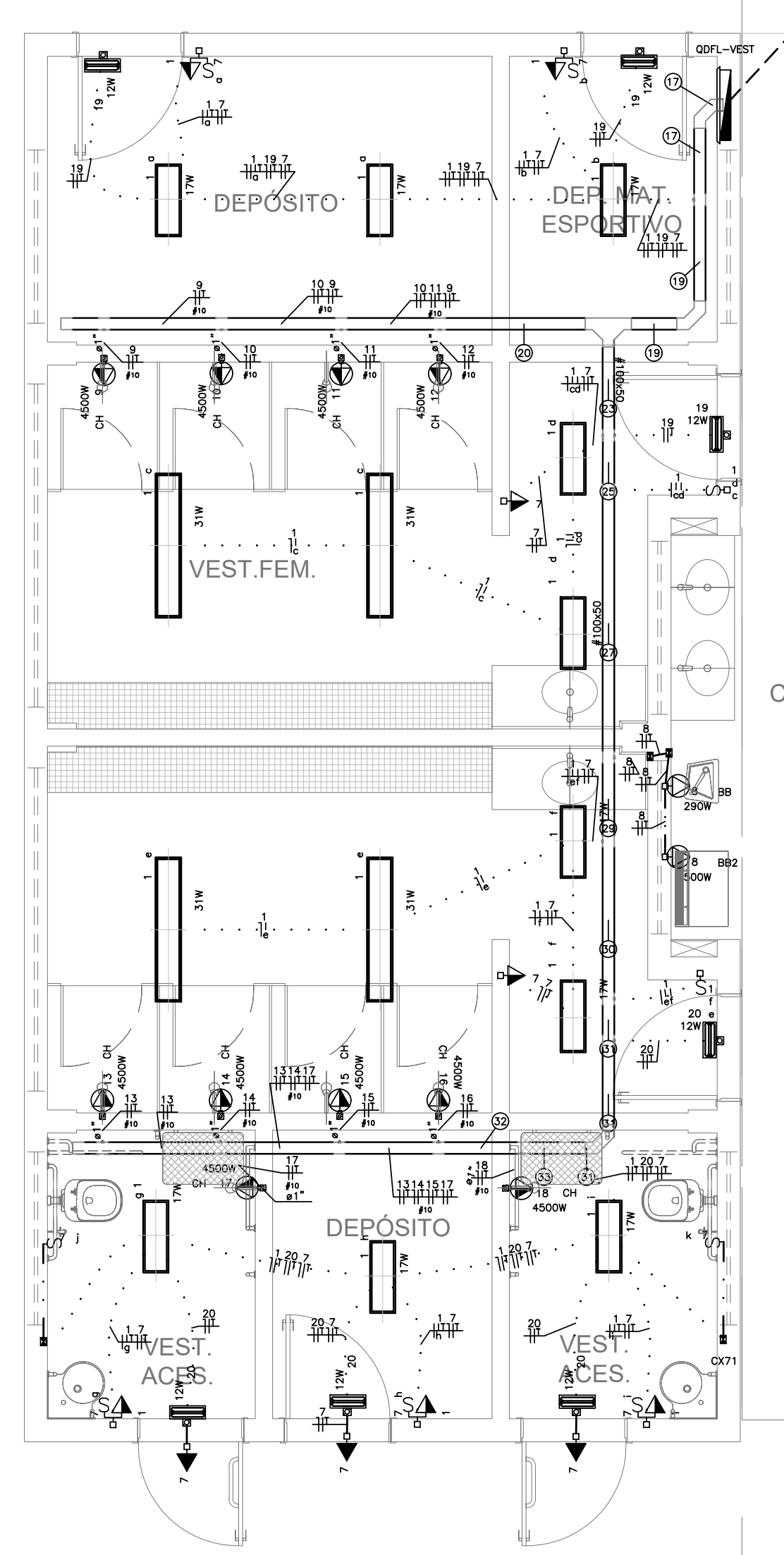
ELE

REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2022
FORMATO (1374x841)
PRANCHA 07/10

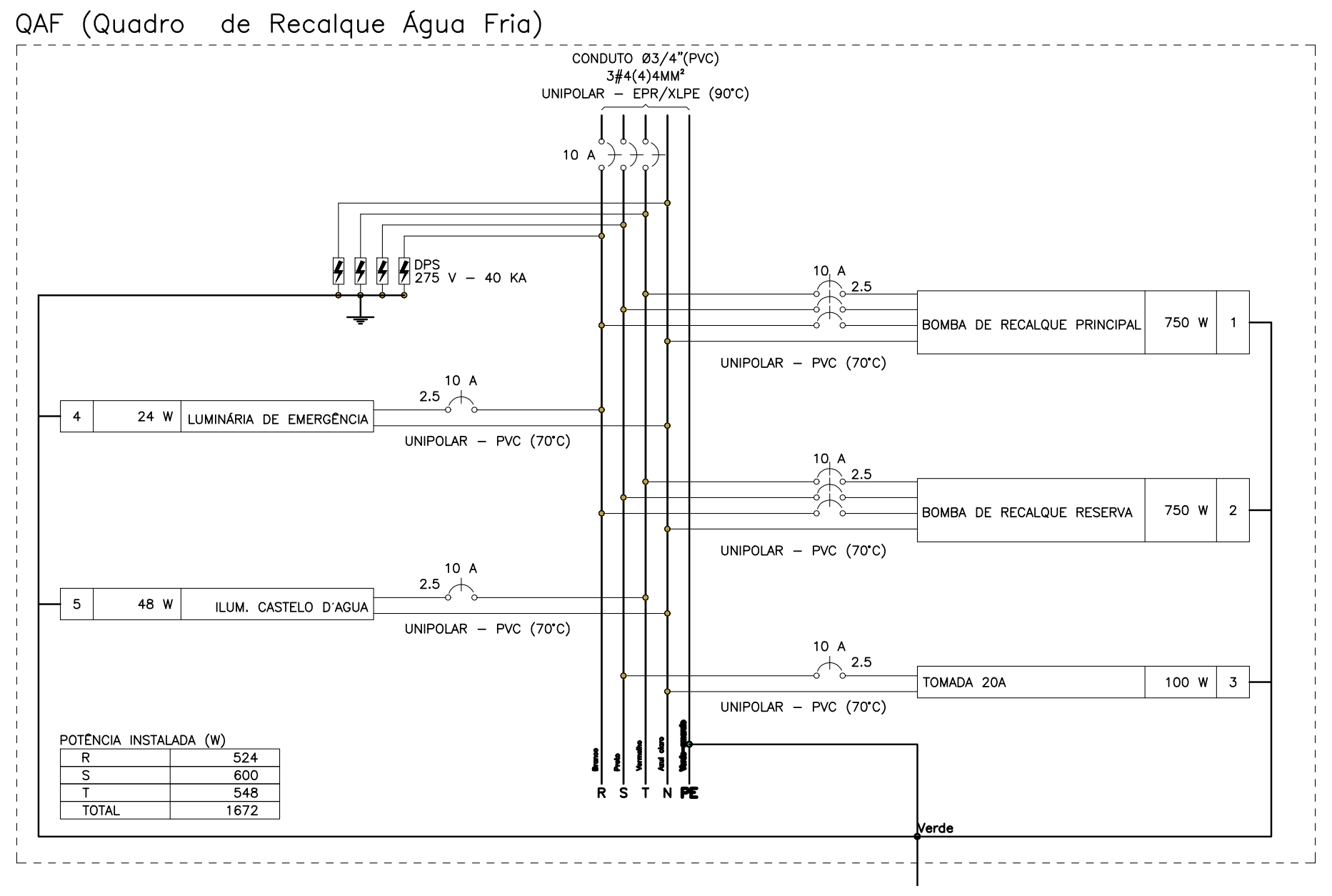
LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

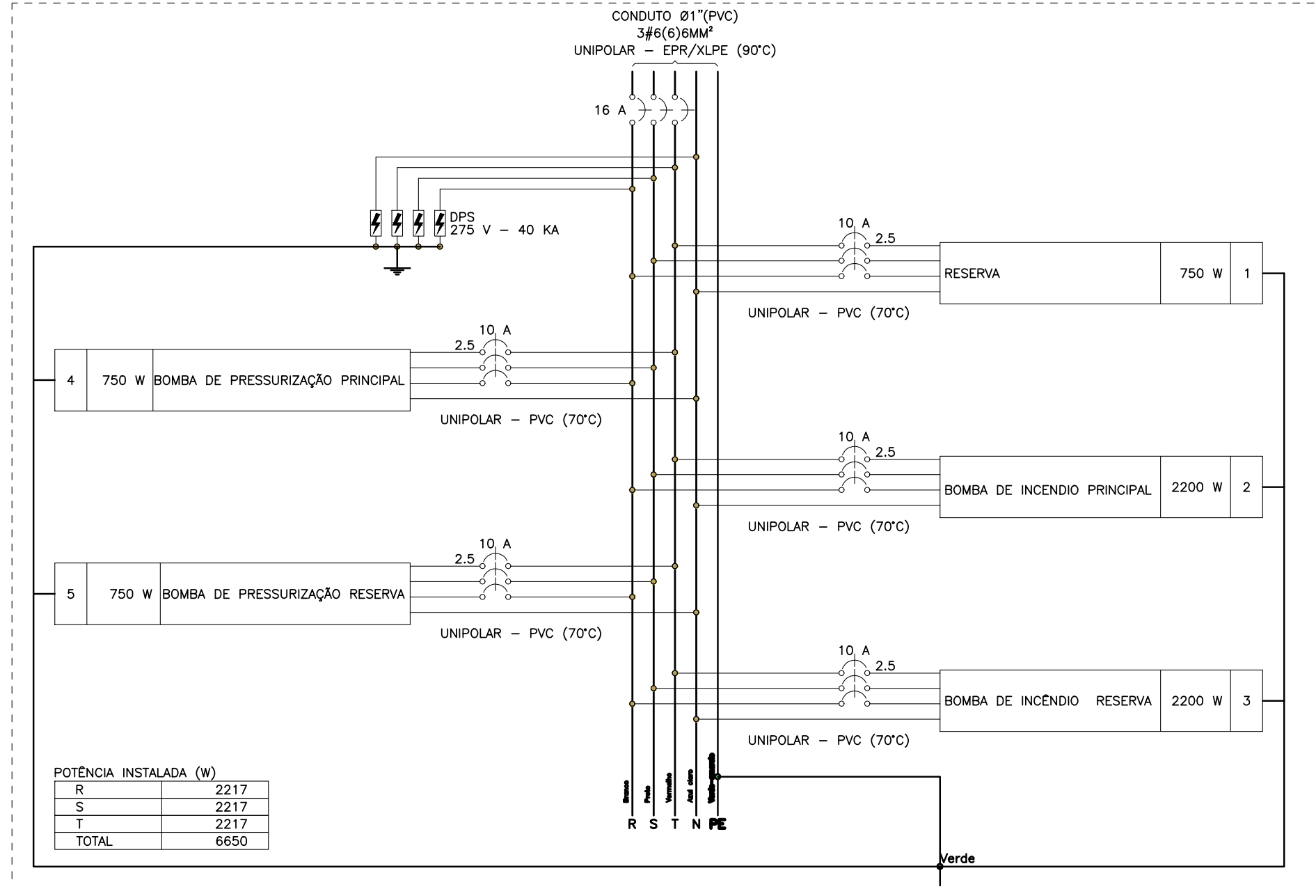

ÁREA TÉCNICA
A= 35.39m²
RESERVATÓRIO
2000L
BOMBAS DE RECALQUE
CISTERNA
600L
QUADRA
CIRCULAÇÃO INTERNA QUADRA
CIRCULAÇÃO
BLOCO A – QUADRA POLIESPORTIVA
ESCALA 1:50


DEPÓSITO
DEP. MAT. ESPORTIVO
VEST.FEM.
DEPÓSITO
VEST. ACES.
VEST. ACES.
CIRCULAÇÃO
BLOCO D – HIGIENE
ESCALA 1:50

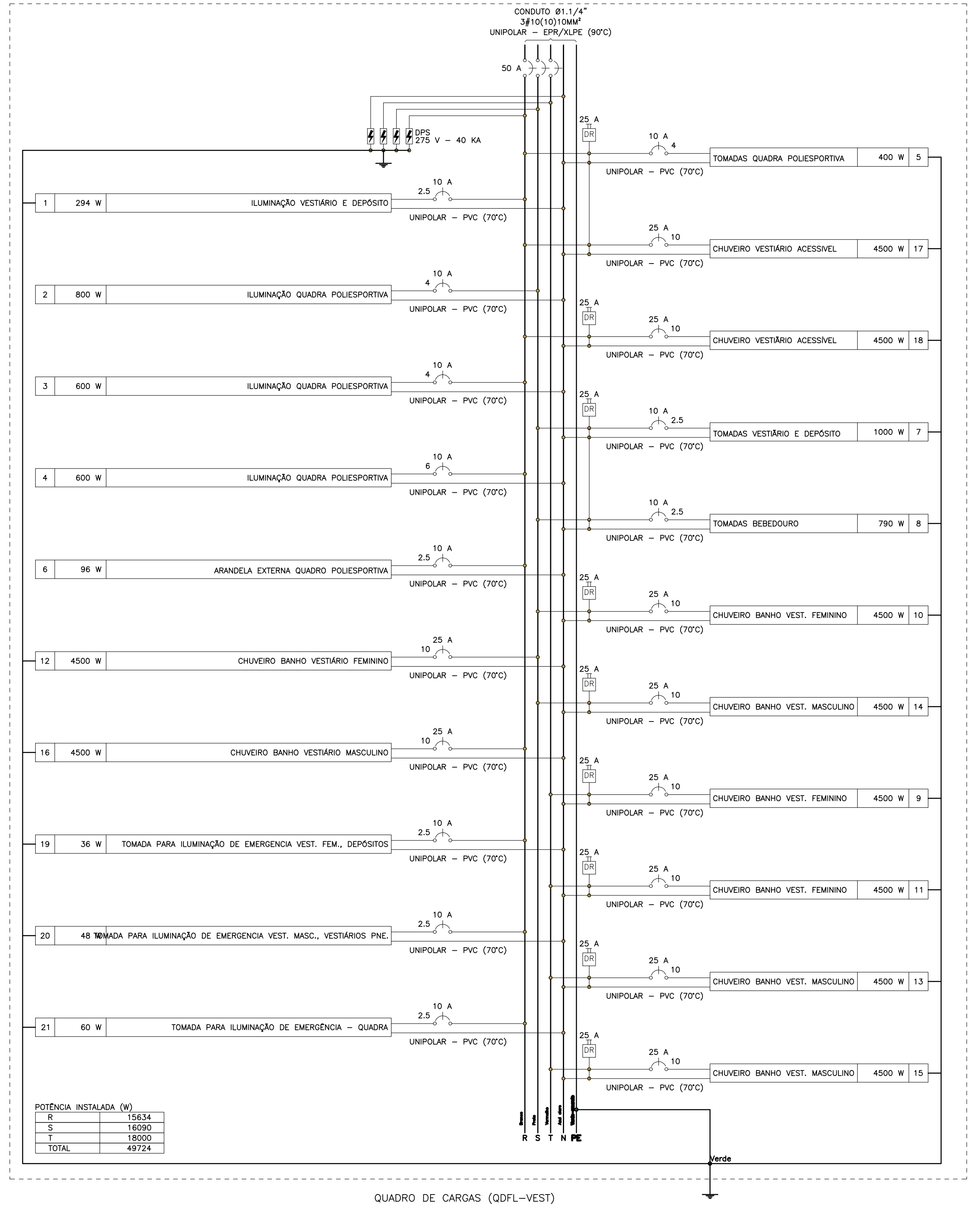
QAF (Quadro de Recalque Água Fria)


CONDUTO Ø3/4"(PVC)
3#4(4)4MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
10 A
DPS
275 V – 40 KA
10 A
2.5
BOMBA DE RECALQUE PRINCIPAL
750 W
1
UNIPOLAR – PVC (70°C)
4
24 W
LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA
BOMBA DE RECALQUE RESERVA
750 W
2
5
48 W
ILUM. CASTELO D´AGUA
TOMADA 20A
100 W
3
POTÊNCIA INSTALADA (W)
R 524
S 600
T 548
TOTAL 1672
R S T N PE
Verde

QBINC (Quadro de Bombas de Incêndio)


CONDUTO Ø1"(PVC)
3#6(6)6MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
16 A
DPS
275 V – 40 KA
10 A
2.5
RESERVA
750 W
1
UNIPOLAR – PVC (70°C)
4
750 W
BOMBA DE PRESSURIZAÇÃO PRINCIPAL
BOMBA DE INCENDIO PRINCIPAL
2200 W
2
5
750 W
BOMBA DE PRESSURIZAÇÃO RESERVA
BOMBA DE INCÊNDIO RESERVA
2200 W
3
POTÊNCIA INSTALADA (W)
R 2217
S 2217
T 2217
TOTAL 6650
R S T N PE
Verde

QDFL–VEST (Quadro de Distribuição de Força e Luz dos Vestiários e Quadra)


CONDUTO Ø1.1/4"
3#10(10)10MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
50 A
DPS
275 V – 40 KA
25 A
DR
UNIPOLAR – PVC (70°C)
1 294 W ILUMINAÇÃO VESTIÁRIO E DEPÓSITO
2 800 W ILUMINAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA
3 600 W ILUMINAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA
4 600 W ILUMINAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA
6 96 W ARANDELA EXTERNA QUADRO POLIESPORTIVA
12 4500 W CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO
16 4500 W CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO
19 36 W TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA VEST. FEM., DEPÓSITOS
20 48 W TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA VEST. MASC., VESTIÁRIOS PNE.
21 60 W TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – QUADRA
TOMADAS QUADRA POLIESPORTIVA 400 W 5
CHUVEIRO VESTIÁRIO ACESSIVEL 4500 W 17
CHUVEIRO VESTIÁRIO ACESSÍVEL 4500 W 18
TOMADAS VESTIÁRIO E DEPÓSITO 1000 W 7
TOMADAS BEBEDOURO 790 W 8
CHUVEIRO BANHO VEST. FEMININO 4500 W 10
CHUVEIRO BANHO VEST. MASCULINO 4500 W 14
CHUVEIRO BANHO VEST. FEMININO 4500 W 9
CHUVEIRO BANHO VEST. FEMININO 4500 W 11
CHUVEIRO BANHO VEST. MASCULINO 4500 W 13
CHUVEIRO BANHO VEST. MASCULINO 4500 W 15
POTÊNCIA INSTALADA (W)
R 15634
S 16090
T 18000
TOTAL 49724
R S T N PE
Verde

QUADRO DE CARGAS (QDFL–VEST)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV
1	ILUMINAÇÃO VESTIÁRIO E DEPÓSITO	F+N+T	B1	220 V	327	294	R	294			0.90	0.45	3.3	1.5	2.5	24.0	3	10	0.12	
2	ILUMINAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA	F+N	B1	220 V	889	800	S		800		0.90	1.00	4.0	4.0	4	32.0	3	10	0.91	
3	ILUMINAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA	F+N	B1	220 V	667	600	R	600			0.90	1.00	3.0	3.0	4	32.0	3	10	0.40	
4	ILUMINAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA	F+N	B1	220 V	667	600	R	600			0.90	1.00	3.0	3.0	6	41.0	3	10	0.57	
5	TOMADAS QUADRA POLIESPORTIVA	F+N+T	B1	220 V	435	400	R	400			0.92	1.00	2.0	2.0	4	32.0	3	10	0.30	
6	ARANDELA EXTERNA QUADRO POLIESPORTIVA	F+N	B1	220 V	107	96	R	96			0.90	1.00	0.5	0.5	2.5	24.0	3	10	0.16	
7	TOMADAS VESTIÁRIO E DEPÓSITO	F+N+T	B1	220 V	1087	1000	S		1000		0.92	0.45	8.8	4.9	2.5	24.0	3	10	0.31	
8	TOMADAS BEBEDOURO	F+N+T	B1	220 V	878	790	S		790		0.90	0.45	8.9	4.0	2.5	24.0	3	10	0.35	
9	CHUVEIRO BANHO VESTIÃRIO FEMININO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	T			4500	1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	4.5	25	0.41	
10	CHUVEIRO BANHO VESTIÃRIO FEMININO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	S		4500		1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	4.5	25	0.37	
11	CHUVEIRO BANHO VESTIÃRIO FEMININO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	T			4500	1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	4.5	25	0.33	
12	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	S		4500		1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	4.5	25	0.29	
13	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	T			4500	1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	3	25	0.66	
14	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	S		4500		1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	3	25	0.62	
15	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	T			4500	1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	3	25	0.58	
16	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	R	4500			1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	3	25	0.55	
17	CHUVEIRO VESTIÁRIO ACESSIVEL	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	R	4500			1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	3	25	0.63	
18	CHUVEIRO VESTIÃRIO ACESSÍVEL	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	R	4500			1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	3	25	0.52	
19	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA VEST. FEM., DEPÓSITOS	F+N+T	B1	220 V	40	36	R	36			0.90	0.45	0.4	0.2	2.5	24.0	3	10	0.01	
20	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA VEST. MASC., VESTIÁRIOS PNE.	F+N+T	B1	220 V	53	48	R	48			0.90	0.45	0.5	0.2	2.5	24.0	3	10	0.03	
21	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – QUADRA	F+N+T	B1	220 V	67	60	R	60			0.90	1.00	0.3	0.3	2.5	24.0	3	10	0.06	
TOTAL					50215	49724	R+S+T	15634	16090	18000										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–VEST)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	45.00	52.00	23.40
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	5.06	100.00	5.06
USO ESPECÍFICO	0.16	100.00	0.16
		TOTAL	28.62

QUADRO DE CARGAS (QBINC)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	RESERVA	3F+N+T	B1	380/220 V	750	750	R+S+T	250	250	250	1.00	1.00	1.1	1.1	2.5	21.0	3	10	0.00	0.00
2	BOMBA DE INCENDIO PRINCIPAL	3F+N+T	B1	380/220 V	3313	2200	R+S+T	733	733	733	0.66	1.00	5.0	5.0	2.5	21.0	3	10	0.06	2.98
3	BOMBA DE INCÊNDIO RESERVA	3F+N+T	B1	380/220 V	3313	2200	R+S+T	733	733	733	0.66	1.00	5.0	5.0	2.5	21.0	3	10	0.08	3.01
4	BOMBA DE PRESSURIZAÇÃO PRINCIPAL	3F+N+T	B1	380/220 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	1.8	1.8	2.5	21.0	3	10	0.03	2.95
5	BOMBA DE PRESSURIZAÇÃO RESERVA	3F+N+T	B1	380/220 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	1.8	1.8	2.5	21.0	3	10	0.04	2.96
TOTAL					9780	6650	R+S+T	2217	2217	2217										

QUADRO DE DEMANDA (QBINC)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	0.75	100.00	0.75
USO ESPECÍFICO	9.03	100.00	9.03
		TOTAL	9.78

QUADRO DE CARGAS (QAF)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	BOMBA DE RECALQUE PRINCIPAL	3F+N+T	B1	380/220 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	1.8	1.8	2.5	21.0	3	10	0.05	2.72
2	BOMBA DE RECALQUE RESERVA	3F+N+T	B1	380/220 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	1.8	1.8	2.5	21.0	3	10	0.04	2.72
3	TOMADA 20A	F+N+T	B1	220 V	109	100	S		100		0.92	1.00	0.5	0.5	2.5	24.0	3	10	0.00	2.68
4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	220 V	27	24	R	24			0.90	1.00	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.00	2.68
5	ILUMINAÇÃO CASTELO D´AGUA	F+N+T	B1	220 V	53	48	T			48	0.90	1.00	0.2	0.2	2.5	24.0	3	10	0.01	2.69
TOTAL					2593	1672	R+S+T	524	600	548										

QUADRO DE DEMANDA (QAF)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	0.19	100.00	0.19
		TOTAL	1.99

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

———	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
- - - - - - -	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
—·—·—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
—··—	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
· · · · · · ·	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
═	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
═	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
╫	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
⊗→	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗←	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗↔	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

⊕	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▤	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
▬	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
▭	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
▭	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
⊜	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
▭	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△ 3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷ ▷▷	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶▶	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶ ▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶ ▶	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
⊳	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
⊳	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
⊳	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
⊳⊳	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
⊳⊳	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
▶	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
☐	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
○	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
▭	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
⧓	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
⊠	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
⊠	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
◣	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
◣	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA
OBSERVAÇÕES:

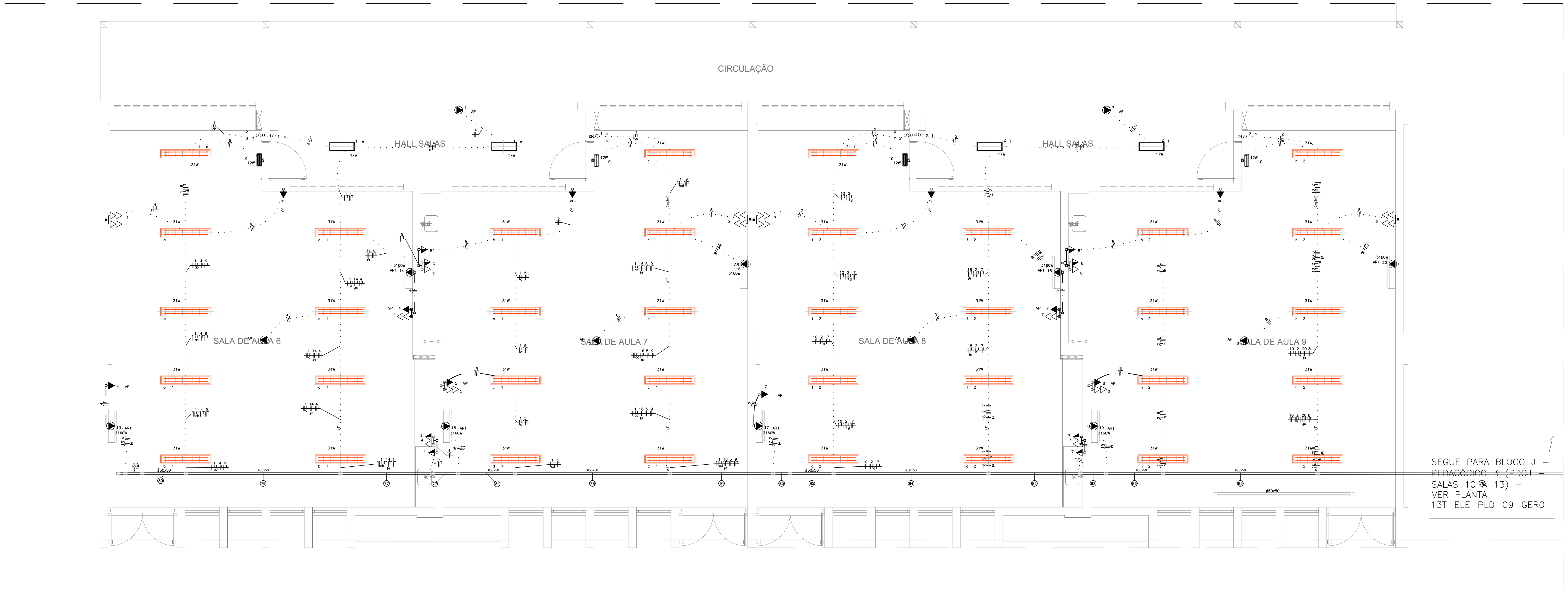
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_A_QUADRA_E_BLOCO_D_HIGIENE

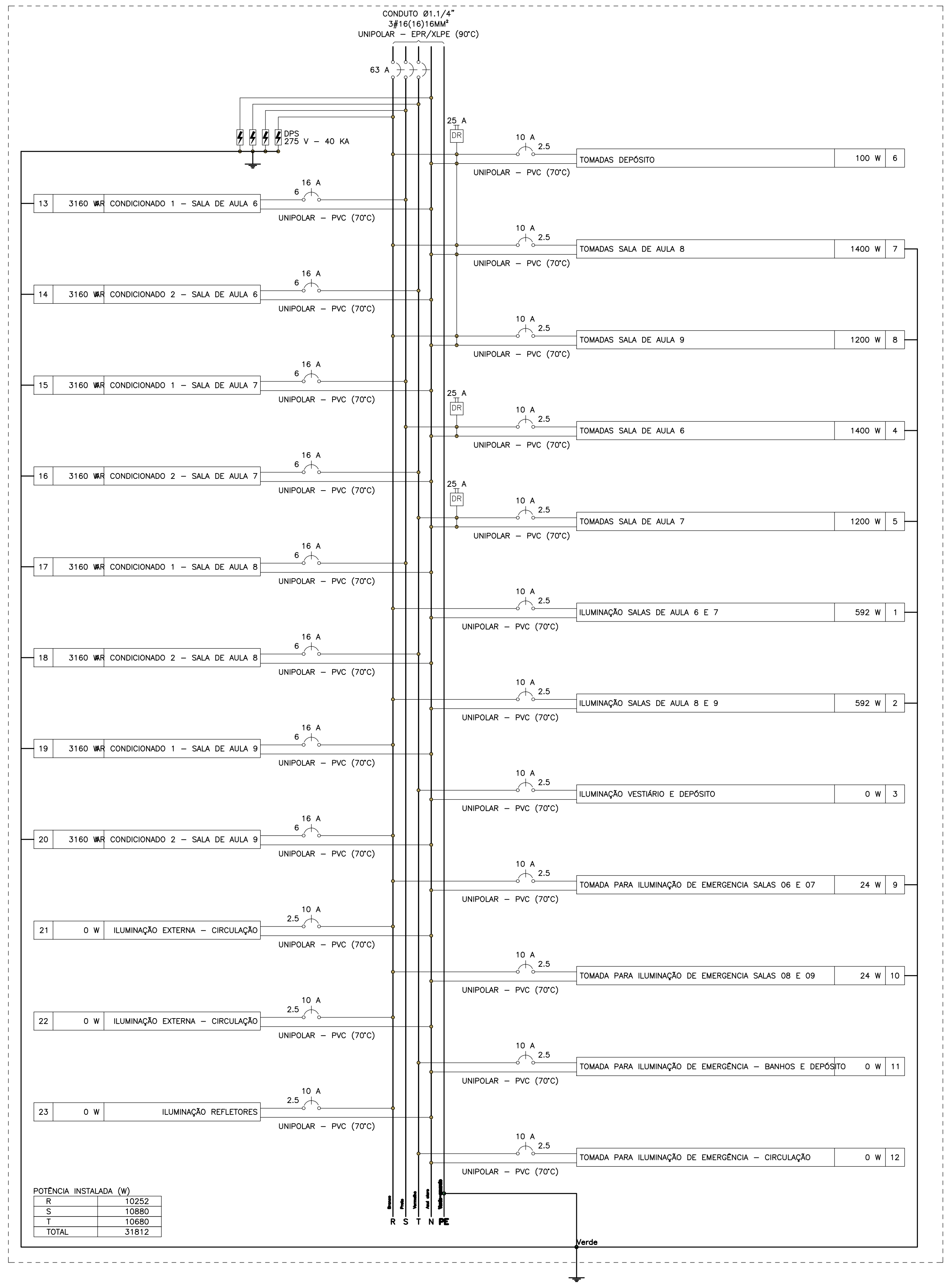
ELE

REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2022
FORMATO (1374x841)
PRANCHA 10/10


CIRCULAÇÃO
HALL SALAS
HALL SALAS
SALA DE AULA 6
SALA DE AULA 7
SALA DE AULA 8
SALA DE AULA 9
SEGUE PARA BLOCO J – PEDAGÓGICO 3 (PDGJ – SALAS 10 A 13) – VER PLANTA 13T–ELE–PLD–09–GERO

BLOCO I –PEDAGÓGICO 3 (SALAS 06 A 09)
ESCALA 1:50

QDFL– SL. 6 a 9


CONDUTO Ø1.1/4"
3#16(16)16MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
63 A
DPS 275 V – 40 KA
25 A DR
10 A 2.5
16 A 6
UNIPOLAR – PVC (70°C)
13 3160 W AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 6
14 3160 W AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 6
15 3160 W AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 7
16 3160 W AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 7
17 3160 W AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 8
18 3160 W AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 8
19 3160 W AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 9
20 3160 W AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 9
21 0 W ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO
22 0 W ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO
23 0 W ILUMINAÇÃO REFLETORES
TOMADAS DEPÓSITO 100 W 6
TOMADAS SALA DE AULA 8 1400 W 7
TOMADAS SALA DE AULA 9 1200 W 8
TOMADAS SALA DE AULA 6 1400 W 4
TOMADAS SALA DE AULA 7 1200 W 5
ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 6 E 7 592 W 1
ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 8 E 9 592 W 2
ILUMINAÇÃO VESTIÁRIO E DEPÓSITO 0 W 3
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 06 E 07 24 W 9
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 08 E 09 24 W 10
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – BANHOS E DEPÓSITO 0 W 11
TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CIRCULAÇÃO 0 W 12
Branco
Preto
Vermelho
Azul claro
Verde
R S T N PE

POTÊNCIA INSTALADA (W)

R	10252
S	10880
T	10680
TOTAL	31812

QUADRO DE CARGAS (QDFL– SL. 6 A 9)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 6 E 7	F+N+T	B1	220 V	658	592	R	592			0.90	0.45	6.6	3.0	2.5	24.0	3	10	0.89	5.69
2	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 8 E 9	F+N+T	B1	220 V	658	592	R	592			0.90	0.45	6.6	3.0	2.5	24.0	3	10	0.55	5.34
3	ILUMINAÇÃO VESTIÁRIO E DEPÓSITO	F+N	B1	220 V	0	0	T					1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	4.5	10	0.00	4.80
4	TOMADAS SALA DE AULA 6	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	S		1400		0.90	0.45	15.8	7.1	2.5	24.0	3	10	1.95	6.74
5	TOMADAS SALA DE AULA 7	F+N+T	B1	220 V	1325	1200	T			1200	0.91	0.45	13.4	6.0	2.5	24.0	3	10	1.36	6.16
6	TOMADAS DEPÓSITO	F+N	B1	220 V	109	100	R	100			0.92	1.00	0.5	0.5	2.5	24.0	4.5	10	0.00	4.80
7	TOMADAS SALA DE AULA 8	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.45	15.8	7.1	2.5	24.0	3	10	1.12	5.92
8	TOMADAS SALA DE AULA 9	F+N+T	B1	220 V	1325	1200	R	1200			0.91	0.45	13.4	6.0	2.5	24.0	3	10	0.66	5.46
9	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 06 E 07	F+N+T	B1	220 V	27	24	R	24			0.90	0.45	0.3	0.1	2.5	24.0	3	10	0.03	4.83
10	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 08 E 09	F+N+T	B1	220 V	27	24	R	24			0.90	0.45	0.3	0.1	2.5	24.0	3	10	0.02	4.81
11	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – BANHOS E DEPÓSITO	F+N	B1	220 V	0	0	T					1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	4.5	10	0.00	4.80
12	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	0	0	T					1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	4.5	10	0.00	4.80
13	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 6	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	3	16	1.96	6.75
14	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 6	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	3	16	2.02	6.82
15	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 7	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	3	16	1.56	6.35
16	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 7	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	3	16	1.64	6.43
17	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 8	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	3	16	1.18	5.98
18	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 8	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	3	16	1.25	6.04
19	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 9	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	R	3160			0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	3	16	0.78	5.58
20	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 9	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	R	3160			0.90	0.45	35.5	16.0	6	41.0	3	16	0.86	5.66
21	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	0	0	R					1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	4.5	10	0.00	4.80
22	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	0	0	R					1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	4.5	10	0.00	4.80
23	ILUMINAÇÃO REFLETORES	F+N	B1	220 V	0	0	R					1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	4.5	10	0.00	4.80
TOTAL					35341	31812	R+S+T	10252	10880	10680										

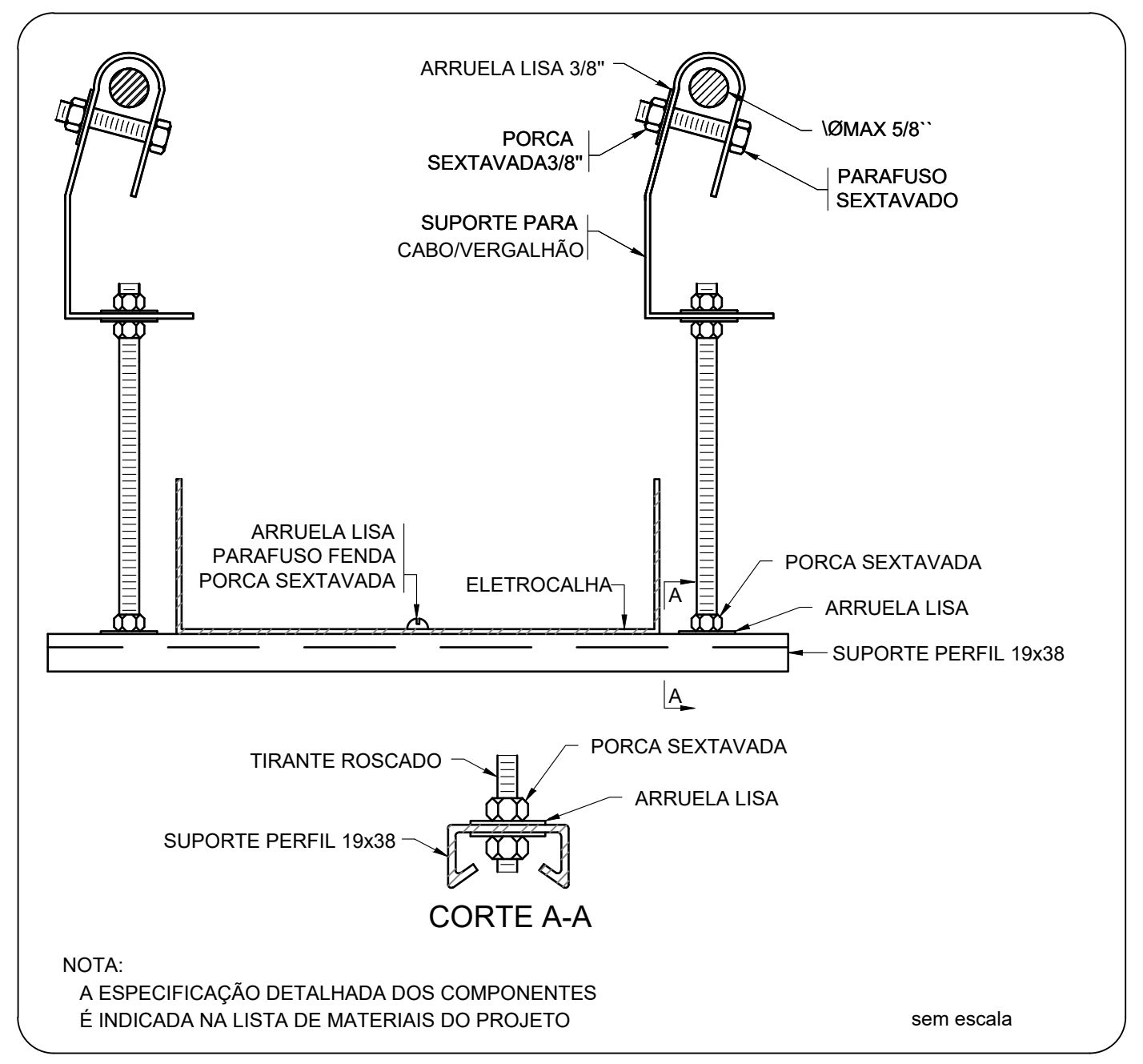
QUADRO DE DEMANDA (QDFL– SL. 6 A 9)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INST. (KVA)	FATOR DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA	28.09	100.00	28.09
ILUMINAÇÃO E TUG'S(ESCOLAS E SEMELHANTES)	7.09	100.00	7.09
USO ESPECÍFICO	0.16	100.00	0.16
		TOTAL	35.34

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

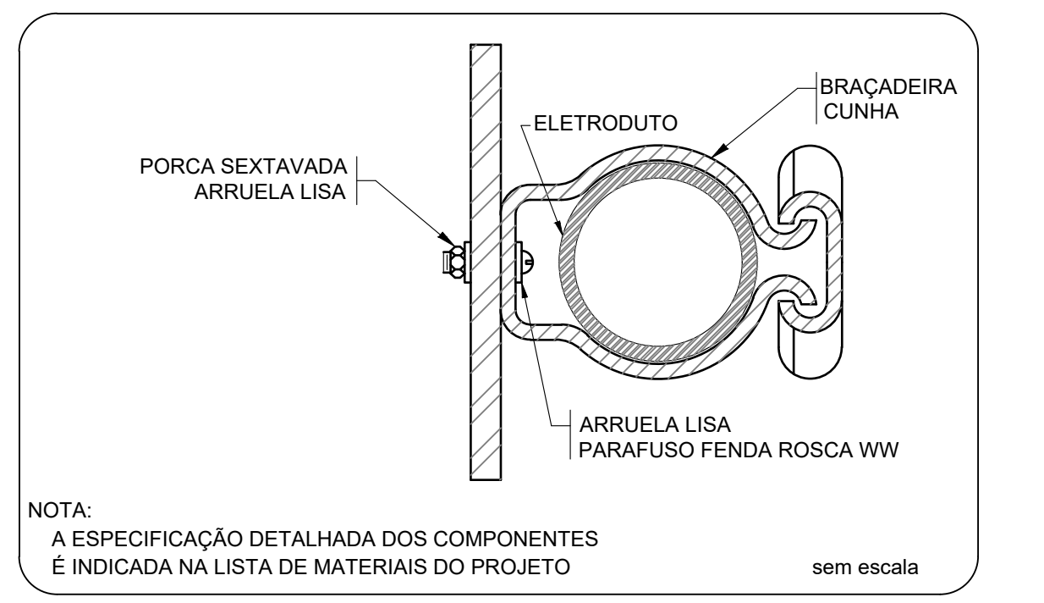
BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO


ARRUELA LISA 3/8"
PORCA SEXTAVADA3/8"
SUPORTE PARA CABO/VERGALHÃO
\ØMAX 5/8``
PARAFUSO SEXTAVADO
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA
PORCA SEXTAVADA
ELETROCALHA
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
A
A
TIRANTE ROSCADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
CORTE A-A
sem escala

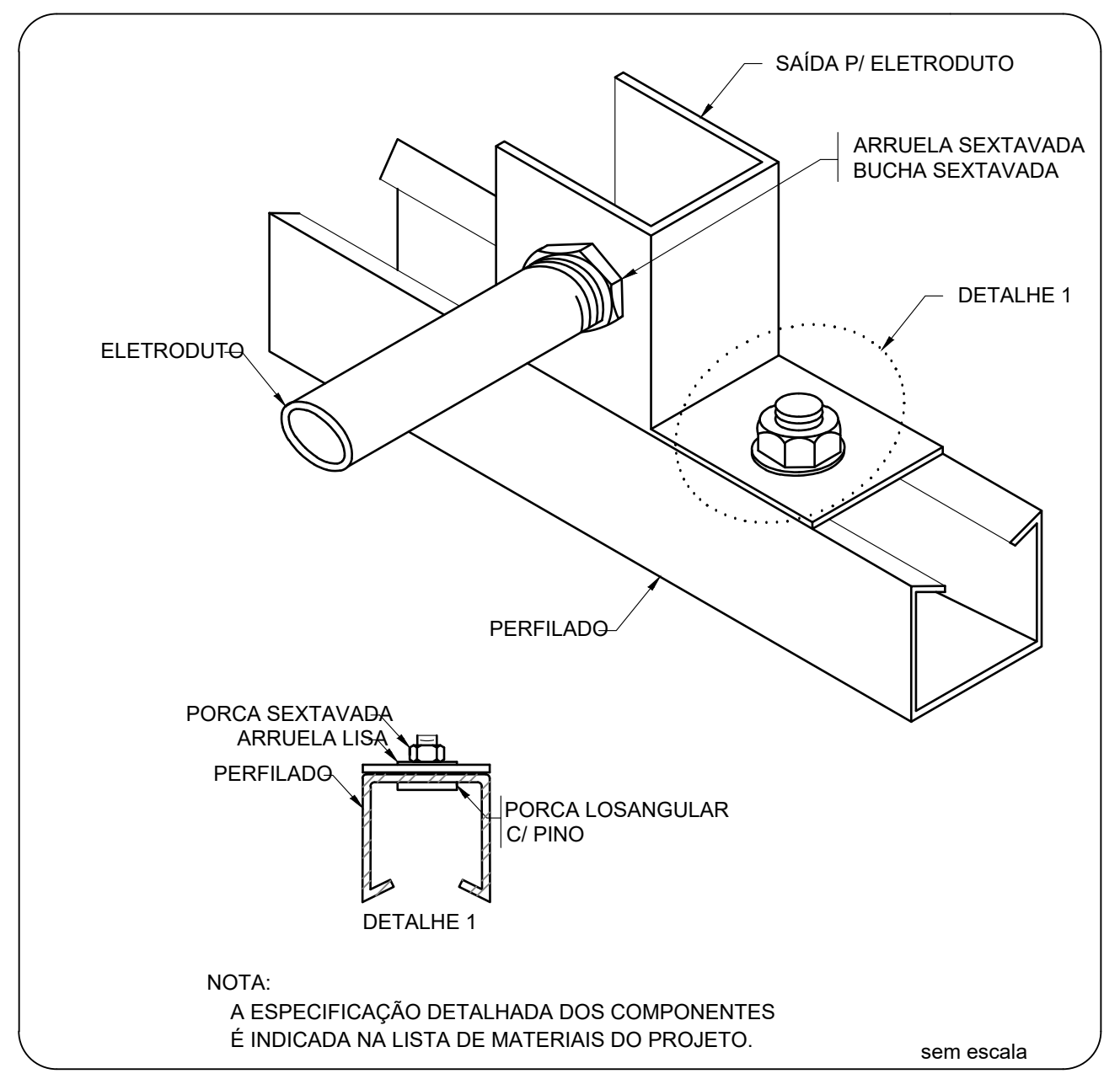
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO


BRAÇADEIRA CUNHA
ELETRODUTO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA ROSCA WW
sem escala

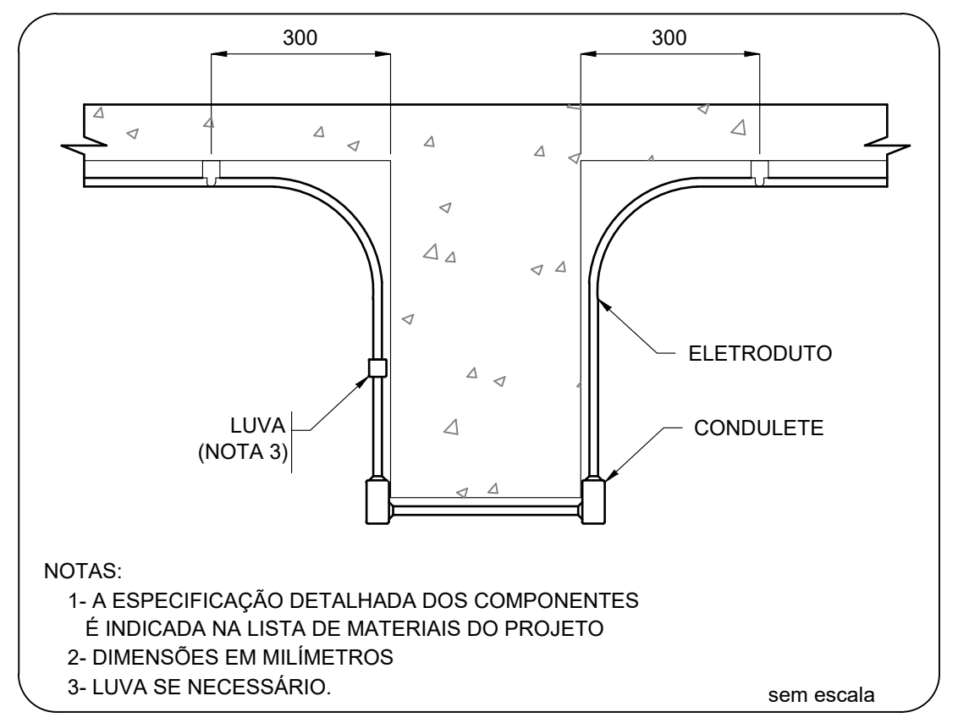
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA


SAÍDA P/ ELETRODUTO
ARRUELA SEXTAVADA
BUCHA SEXTAVADA
DETALHE 1
ELETRODUTO
PERFILADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
PERFILADO
PORCA LOSANGULAR C/ PINO
DETALHE 1
sem escala

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO


300
300
ELETRODUTO
CONDULETE
LUVA (NOTA 3)
sem escala

NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILIMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S 3w	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
☐	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
○	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
☒	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

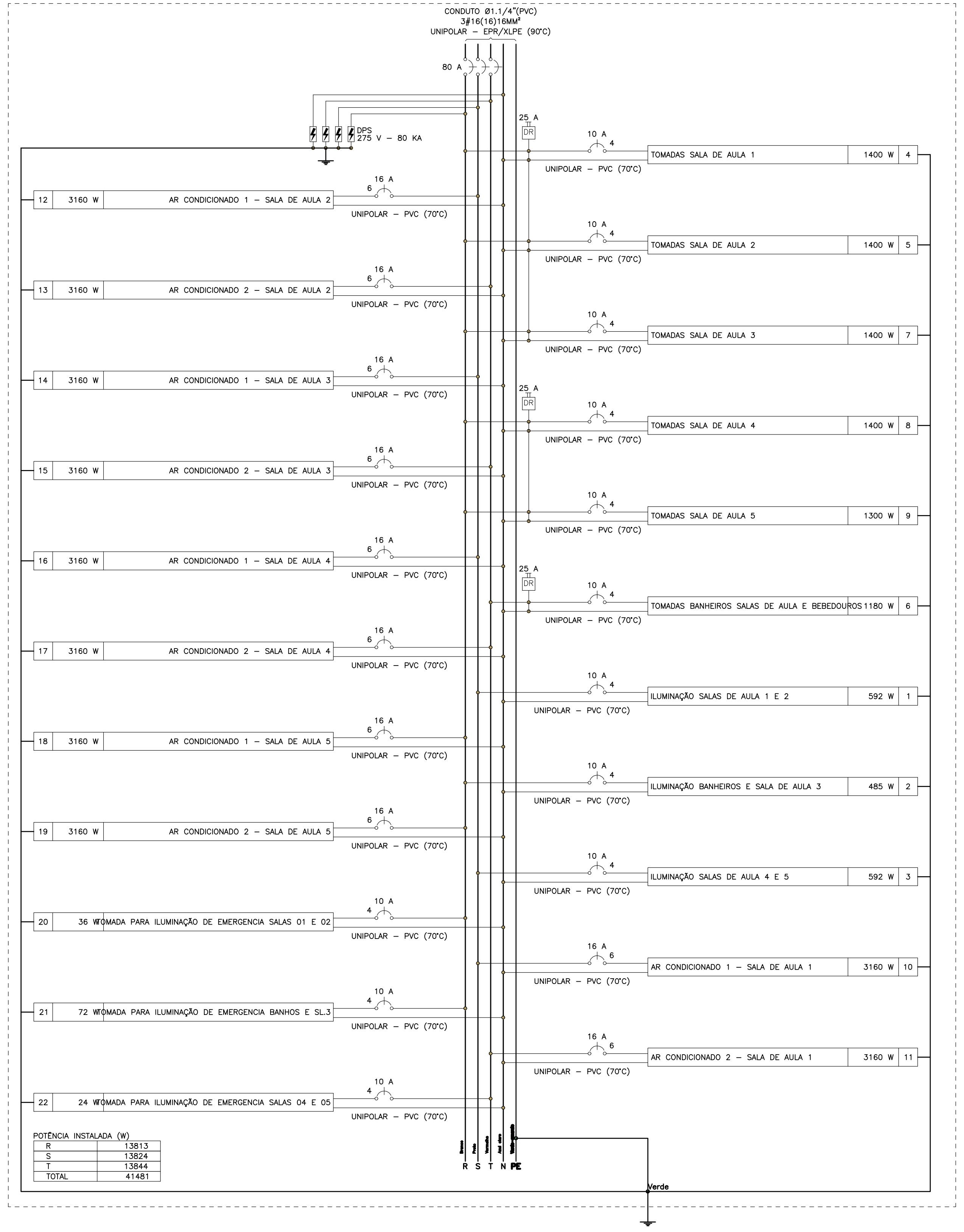
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_I_PEDAGÓGICO3

ELE

REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2022
FORMATO A0 (1189x841)
PRANCHA 08/10

QDFL– SL 1 a 5 (Quadro de Distribuição de Força e Luz das Salas de Aula 1 a 5)


CONDUTO Ø1.1/4"(PVC)
3#16(16)16MM²
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
80 A
DPS
275 V – 80 KA
25 A
DR
10 A
4
16 A
6
UNIPOLAR – PVC (70°C)
TOMADAS SALA DE AULA 1 | 1400 W | 4
TOMADAS SALA DE AULA 2 | 1400 W | 5
TOMADAS SALA DE AULA 3 | 1400 W | 7
TOMADAS SALA DE AULA 4 | 1400 W | 8
TOMADAS SALA DE AULA 5 | 1300 W | 9
TOMADAS BANHEIROS SALAS DE AULA E BEBEDOUROS | 1180 W | 6
ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 1 E 2 | 592 W | 1
ILUMINAÇÃO BANHEIROS E SALA DE AULA 3 | 485 W | 2
ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 4 E 5 | 592 W | 3
AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 1 | 3160 W | 10
AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 1 | 3160 W | 11
12 | 3160 W | AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 2
13 | 3160 W | AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 2
14 | 3160 W | AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 3
15 | 3160 W | AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 3
16 | 3160 W | AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 4
17 | 3160 W | AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 4
18 | 3160 W | AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 5
19 | 3160 W | AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 5
20 | 36 W | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 01 E 02
21 | 72 W | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA BANHOS E SL.3
22 | 24 W | TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 04 E 05
Branco
Preto
Vermelho
Azul claro
R S T N PE
Verde

POTÊNCIA INSTALADA (W)

R	13813
S	13824
T	13844
TOTAL	41481

QUADRO DE CARGAS (QDFL– SL 1 A 5)

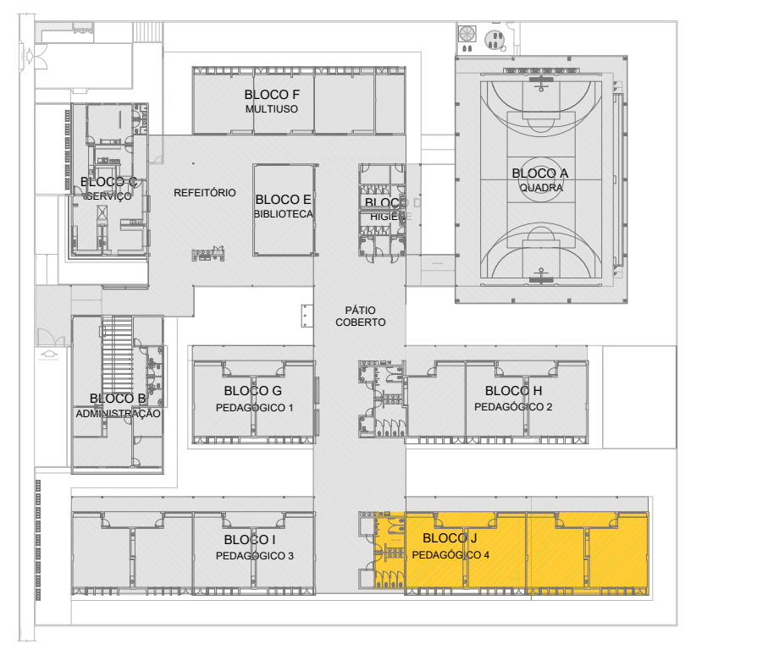
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 1 E 2	F+N+T	B1	220 V	658	592	S		592		0.90	0.41	7.3	3.0	4	32.0	3	10	0.37	3.95
2	ILUMINAÇÃO BANHEIROS E SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	539	485	R	485			0.90	0.41	5.2	2.4	4	32.0	3	10	0.23	3.82
3	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 4 E 5	F+N+T	B1	220 V	658	592	S		592		0.90	0.41	7.3	3.0	4	32.0	3	10	0.44	4.03
4	TOMADAS SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	17.3	7.1	4	32.0	3	10	0.76	4.35
5	TOMADAS SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	17.3	7.1	4	32.0	3	10	0.50	4.08
6	TOMADAS BANHEIROS SALAS DE AULA E BEBEDOUROS	F+N+T	B1	220 V	1309	1180	T			1180	0.90	0.41	14.5	5.9	4	32.0	3	10	0.40	3.99
7	TOMADAS SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	17.3	7.1	4	32.0	3	10	0.46	4.05
8	TOMADAS SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	17.3	7.1	4	32.0	3	10	0.71	4.30
9	TOMADAS SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	220 V	1437	1300	R	1300			0.90	0.41	15.9	6.5	4	32.0	3	10	0.91	4.49
10	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.27	4.86
11	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.34	4.93
12	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	0.87	4.46
13	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	0.95	4.54
14	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	0.45	4.04
15	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.03	4.62
16	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	0.83	4.42
17	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.42	5.00
18	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	R	3160			0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.23	4.81
19	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	R	3160			0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.81	5.40
20	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 01 E 02	F+N+T	B1	220 V	40	36	R	36			0.90	0.41	0.4	0.2	4	32.0	3	10	0.02	3.60
21	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA BANHOS E SL.3	F+N+T	B1	220 V	80	72	R	72			0.90	0.41	0.9	0.4	4	32.0	3	10	0.01	3.60
22	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 04 E 05	F+N+T	B1	220 V	27	24	T			24	0.90	0.41	0.3	0.1	4	32.0	3	10	0.02	3.60
TOTAL					46104	41481	R+S+T	13813	13824	13844										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL– SL 1 A 5)

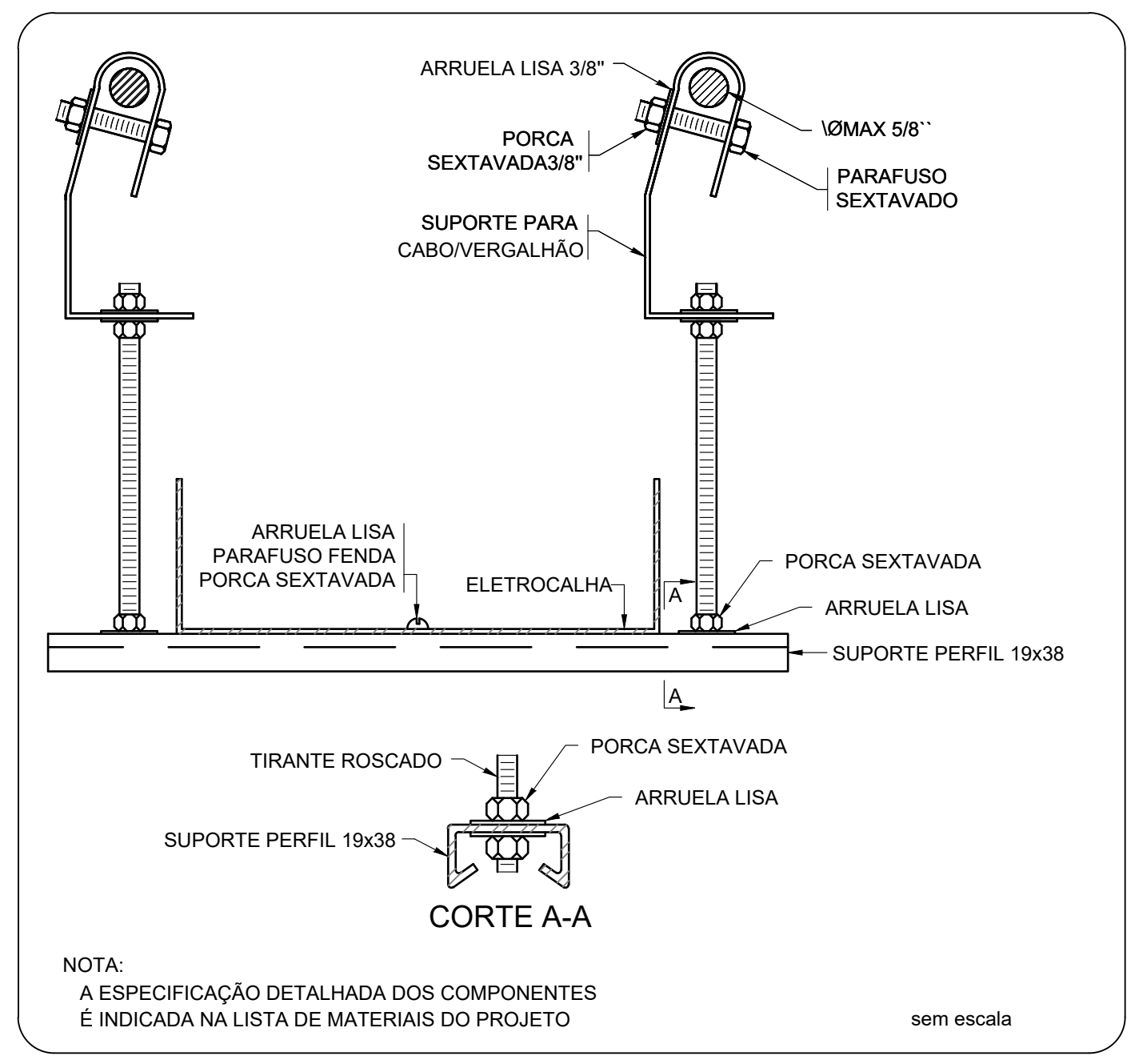
TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	35.11	100.00	35.11
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	10.85	100.00	10.85
USO ESPECÍFICO	0.15	100.00	0.15
		TOTAL	46.10

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE


BLOCO F
MULTIUSO
BLOCO C
SERVIÇO
REFEITÓRIO
BLOCO E
BIBLIOTECA
BLOCO D
HIGIENE
BLOCO A
QUADRA
BLOCO G
BLOCO H
BLOCO I
BLOCO J

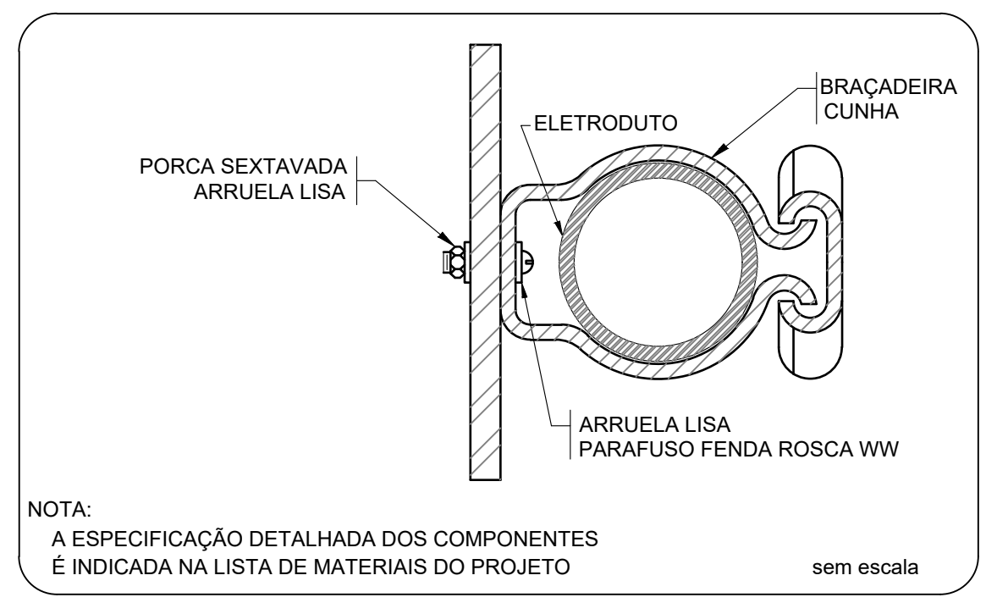
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO


ARRUELA LISA 3/8"
PORCA SEXTAVADA3/8"
\ØMAX 5/8"
PARAFUSO SEXTAVADO
SUPORTE PARA CABO/VERGALHÃO
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA
PORCA SEXTAVADA
ELETROCALHA
A
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
TIRANTE ROSCADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
SUPORTE PERFIL 19x38
CORTE A-A

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

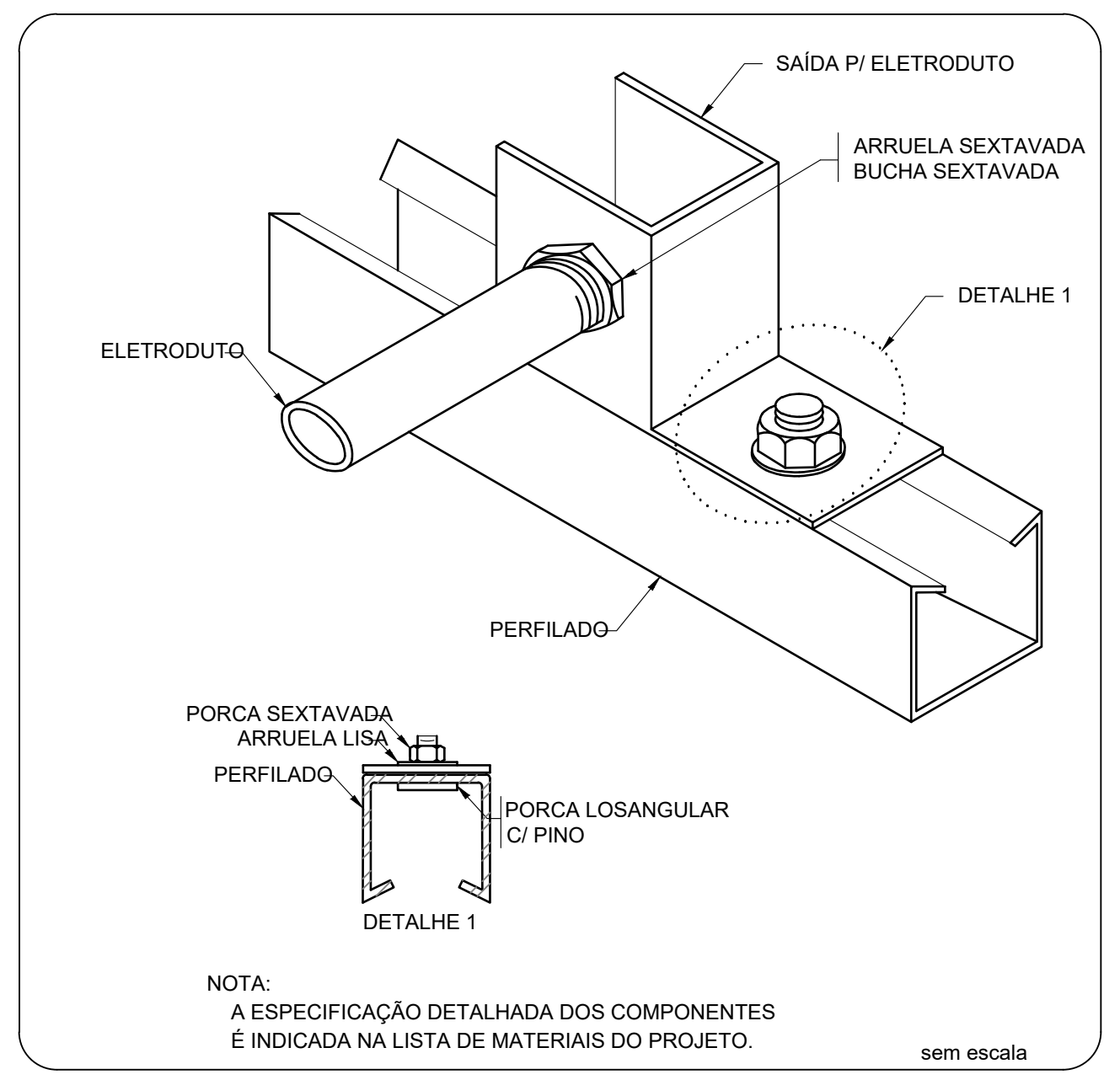
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO


ELETRODUTO
BRAÇADEIRA CUNHA
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
ARRUELA LISA
PARAFUSO FENDA ROSCA WW

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

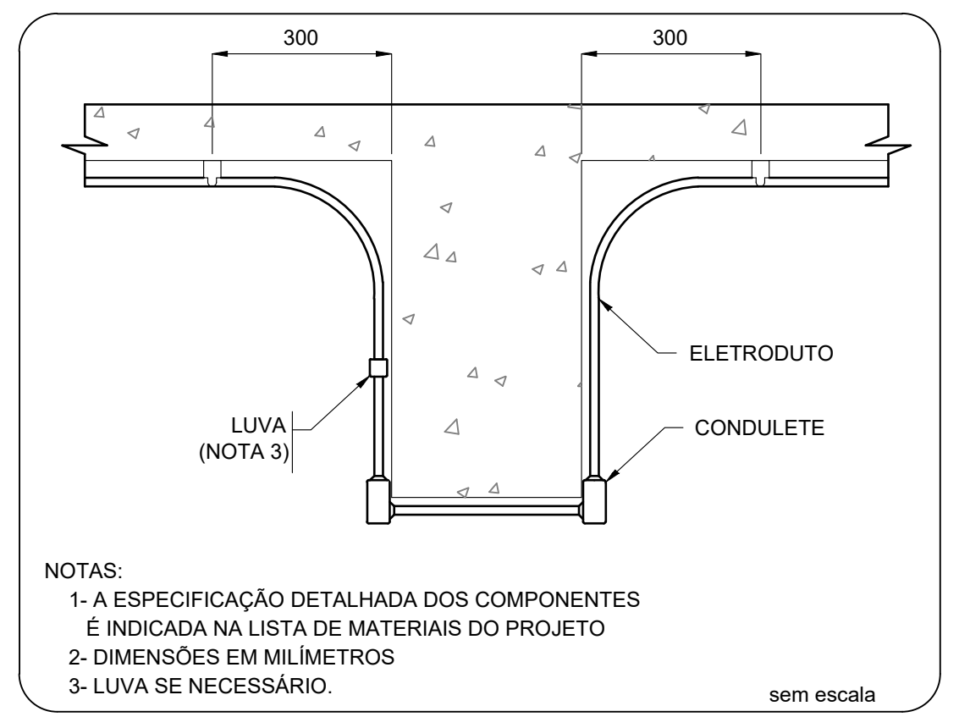
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA


SAÍDA P/ ELETRODUTO
ARRUELA SEXTAVADA
BUCHA SEXTAVADA
DETALHE 1
ELETRODUTO
PERFILADO
PORCA SEXTAVADA
ARRUELA LISA
PERFILADO
PORCA LOSANGULAR C/ PINO
DETALHE 1

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.

sem escala

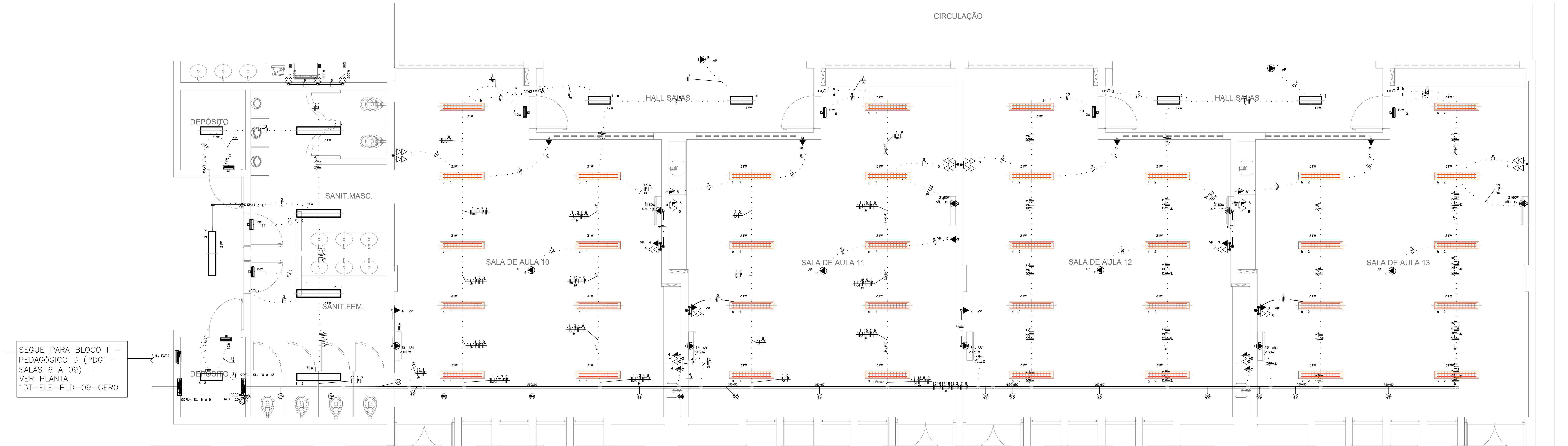
ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO


300
300
LUVA (NOTA 3)
ELETRODUTO
CONDULETE

NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILÍMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA


CIRCULAÇÃO
DEPÓSITO
SANIT.MASC.
SANIT.FEM.
DEPÓSITO
HALL SALAS
HALL SALAS
SALA DE AULA 10
SALA DE AULA 11
SALA DE AULA 12
SALA DE AULA 13
QDFL– SL. 10 a 13
QDFL– SL. 6 a 9
SEGUE PARA BLOCO I – PEDAGÓGICO 3 (PDGI – SALAS 6 A 09) – VER PLANTA 13T–ELE–PLD–09–GER0

BLOCO J – PEDAGÓGICO 4 (SALAS 10 a 13)

ESCALA 1:50

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

———	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
- - - - - - -	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
— · — · —	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
—— · · ——	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
· ·	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
═	PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
═	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
╫	FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
⊗——►	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗◄——	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
⊗◄——►	INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

⊕	ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
▦	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
▬	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
⊟	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
⊟	REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
⊜	SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
▤	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
SAÍDA	BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
▤	CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

S X,Y,W	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
S X,Y,W,Z	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
4w S	CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△ 3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▲S	CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
◮	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▷▷ ▷▷	QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
◮◮	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
◮ ▷	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
▶ ◮	DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
⊳	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
⊳	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
⊳	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
⊳⊳	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
⊳⊳	DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
▷	TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
△S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
S X,Y	CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
3w S	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
●	PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
☐	TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

⊗	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
⊙	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
▭	CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
⧓	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
☒	CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
☒	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
◪	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
◪	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_J_PEDAGÓGICO4

ELE

REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
FORMATO A0 (1189x841)
DATA EMISSÃO JAN/2022
PRANCHA 09/10