PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 21 pranchas

Instalações Elétricas – 220-127V – 08 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
9T-ELE-DIG-GER0-01_220-127V_R00	Diagrama unifiliar – 220-127V	indicada	841x591
9T-ELE-IMP-GER0-02_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
9T-ELE-IMP-GER0-03_220-127V_R00	Iluminação externa – 220-127V	1:75	1374x841
9T-ELE-PLD-GER0-04_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
9T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	indicada	A0
9T-ELE-PLD-GER0-06_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
9T-ELE-PLD-GER0-07_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco G2 (Pedagógico 3) e Bloco I (Pedagógico 4)	1:50	1374x841
9T-ELE-PLB-GER0-08_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
9T-ELE-DIG-GER0-01_380-220V_R00	Diagrama unifiliar – 380-220V	indicada	841x591
9T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841

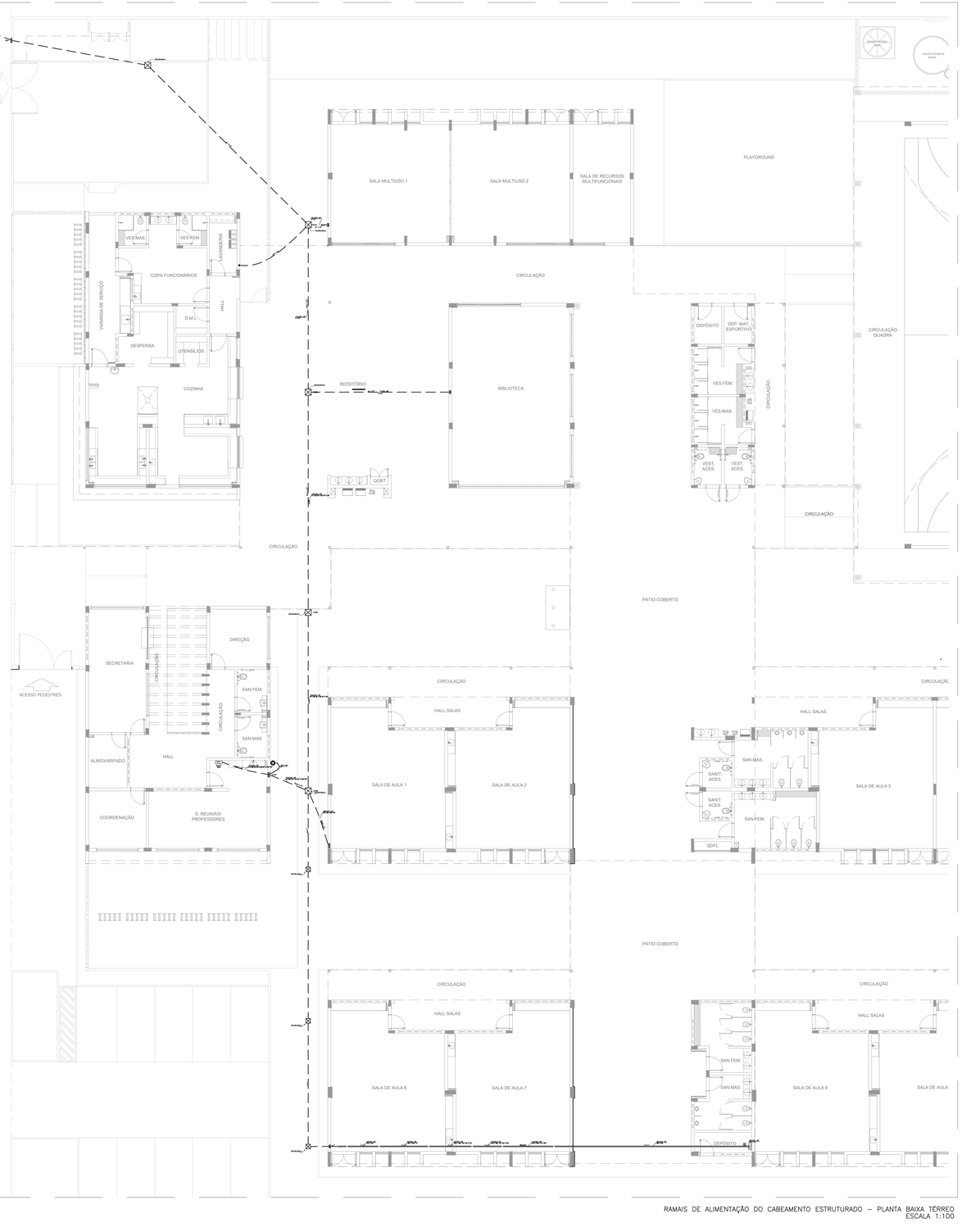
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
9T-ELE-IMP-GER0-03_380-220V _R00	Iluminação externa – 380-220V	1:75	1374x841
9T-ELE-PLB-GER0-04_380-220V _R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
9T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V _R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	indicada	A0
9T-ELE-PLD-GER0-06_380-220V _R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
9T-ELE-PLD-GER0-07_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco G2 (Pedagógico 3) e Bloco I (Pedagógico 4)	1:50	1374x841
9T-ELE-PLB-GER0-08_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

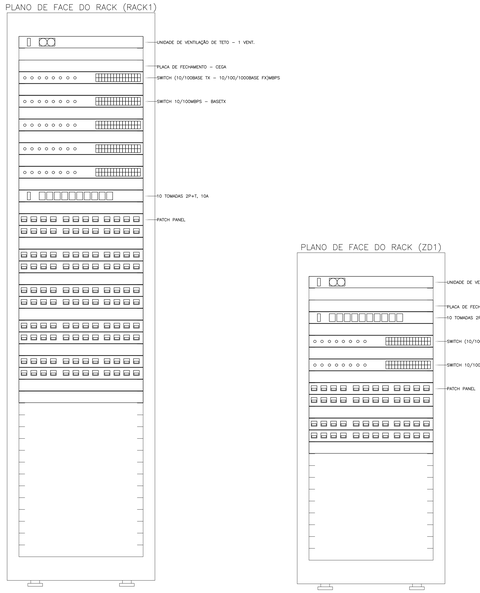
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
9T-EDA-PLD-GER0-01_R00	Malha captora e Malha de aterramento	1:200	1189x594

Instalação de Cabeamento Estruturado – 05 pranchas

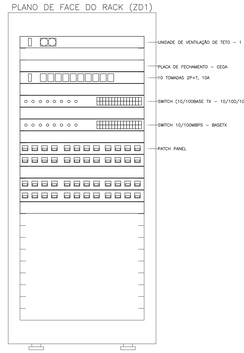
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
9T-ECE-IMP-GER0-01_R00	Ramais cabeamento estruturado – Planta Baixa Geral	1:100	A0
9T-ECE-PLD-GER0-02_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	A0
9T-ECE-PLB-GER0-03_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	indicada	A1
9T-ECE-PLD-GER0-04_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
9T-ECE-PLD-GER0-05_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco G2 (Pedagógico 3) e Bloco I (Pedagógico 4)	1:50	1374x841



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



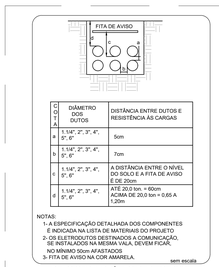
PLANO DE FACE DO RACK (RACK1)



PLANO DE FACE DO RACK (ZD1)

RACK PRINCIPAL (PC) E RACK DE DISTRIBUIÇÃO (ZD)
S/ ESCALA

ESQUEMA LÓGICO DE LIGAÇÃO DOS RACKS
S/ ESCALA



COTA	DIÂMETRO DOS DUTOS	DISTÂNCIA ENTRE DUTOS E RESISTÊNCIA AS 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 CONFORME INDICADO NA PLANTA.
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO NO LAJE/POSO, QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO LAJE/TETO OU EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	ELETRODUTO DE PVC APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTENCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME NBR NBR 15465:2008, QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	INSTALAÇÃO EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC RÍGIDO APARENTE OU SOBRE O FORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	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" 21U 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 1,10cm DO PISO ACABADO
	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ-45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 1,10cm 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 250cm DO PISO ACABADO
	CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO GALVANIZADO COM TAMPA CEGA INSTALADA SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES CONFORME INDICADO NA PLANTA.
	CONDULETES (SALLE) EM ALUMÍNIO FUNDIDO, INSTALAÇÃO APARENTE, DIÂMETRO QUANDO NÃO CITADO SERÁ #3/4".
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (DG) DE EMBUTIR, QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADO A 140cm (EIXO) DO PISO ACABADO E FABRICADOS EM CHAPA DE AÇO COM FUNDO DE MADEIRA.
A/1 A/1	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-ESTRUTURAS E MATERIAIS 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 ELETRICOS (RE; SANDA) E CONDUTORES DE REDE (RJ45). CASO SEJAM NECESSÁRIAS EMENDAS DE REDE NESTAS, DEVERÁ SER DEIXADA FOLGA MINIMA 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 CERTIFICAÇÃO 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 ESTENDIDA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TAXA MÁXIMA DE OCUPAÇÃO PARA CALHAS NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR A 40% DE SUA ÁREA UTIL 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 BUILDN TELECOMMUNICARIONS WIRING STANDARD;
   - 18.2. ANSI/TIA/EIA 606 A – ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL;
   - 18.3. ANSI/TIA/EIA 607 – GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMERCIAL BUILDINGS;
   - 18.4. TIA 942 – DATA CENTER CABLING STANDARD AMENDED;
   - 18.5. TIA/EIA-758 72 – CENTRALIZED OPTICAL FIBER CABLING;
   - 18.6. ISO/IEC 11801 – INFORMATION TECHNOLOGY – GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES SPECIFIES;
   - 18.7. NBR 5410/2004 – 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 14011 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – PLANEJAMENTO COMPONENTES DE UM PROJETO DE TUBULAÇÃO TELEFÔNICA;
   - 18.13. NBR 13802 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFICAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
   - 18.14. NBR 14100 – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO;
   - 18.15. NBR 13847 – 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 CONCESSIONÁRIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
   - 18.19. DEMAIS NORMAS PERTINENTES AO SISTEMA PROPOSTO.A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL, PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA-ESTRUTURAS E MATERIAIS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

NOMENCLATURAS

A) IDENTIFICAÇÃO DO RACK
XX.Y
- XX – NÚMERO SEQUÊNCIAL DO RACK DE TELECOMUNICAÇÕES OU SALA EFICETVA
- (PC) – RACK DE TELECOMUNICAÇÕES
- (ZD) – RACK DE DISTRIBUIÇÃO (RACK PARCIAL DE DISTRIBUIÇÃO)

B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES
XX=CCZMP
- CC – QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
- Z – TIPO DE CABO: (U) UTP, (S) STP, (F) FTP, (Fo) FIBRA ÓPTICA MM (MULTIMODO)
- M – CABEAMENTO: (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
- P – 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 (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
– ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
– MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS;
– 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

DLF0 | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

RAMAIS CABEAMENTO ESTRUTURADO
PLANTA BAIXA GERAL

ECE

REVISÃO R.00 | ESCALA 1:100 | DATA EMISSÃO JAN/2021 | PRANCHA 01/05

FORMATO (1374x841)

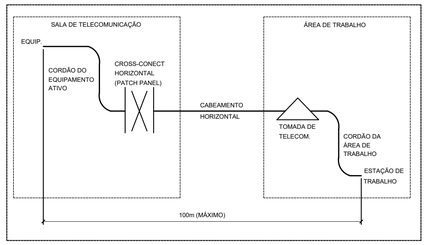
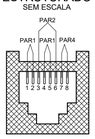
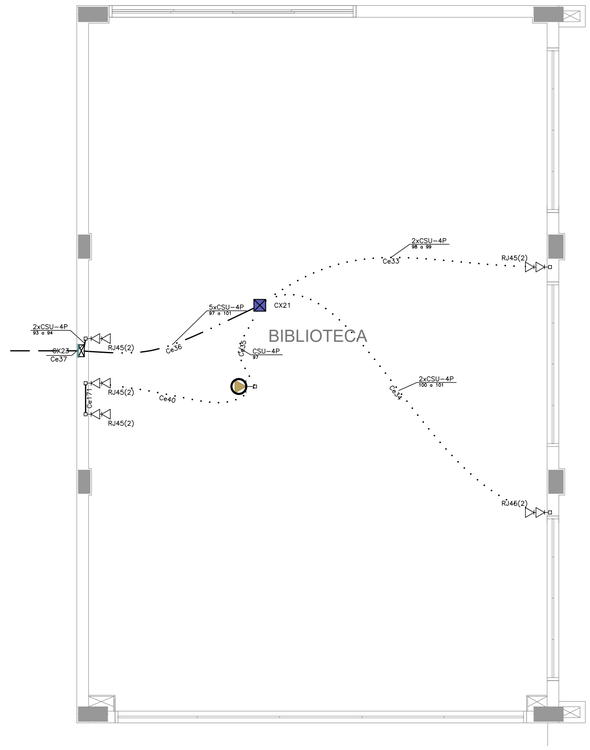


DIAGRAMA DE COMPRIMENTOS MÁXIMOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
SEM ESCALA



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

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



BLOCO E – BIBLIOTECA (TÉRREO)
ESCALA 1:50

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 RESPONSAVEL PELA SELEÇÃO FINAL DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRUTURAS E MATERIAS A SEREM UTILIZADOS NA OBRA, CONFORME OS DESENHOS DESTE PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
11. TODO TIPO DE EMENDA DEVERÁ SER 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 CERTIFICAÇÃO NO CABEAMENTO DE ESTRUTURADO, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE DOCUMENTADOS E ENTREGUES AO CONTRATANTE.
15. É RECOMENDADO QUE OS PRODTUTOS 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 CONCESSIONÁRIA 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–ESTRUTURAS E MATERIAS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

NOMENCLATURAS

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

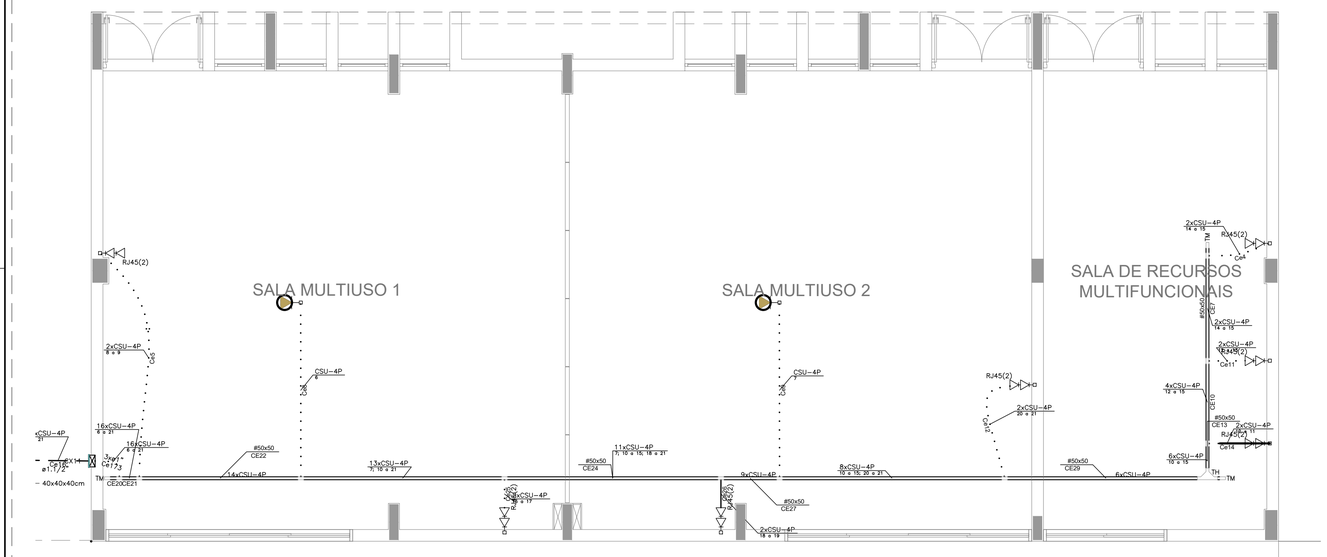
B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES
XXxCYZZWP
- QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
- TIPO DE CABO: (U) UTP, (S) STP, (F) FTP, (Fo) FIBRA ÓPTICA MM (MULTIMODO)
- CABEAMENTO: (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
- QUANTIDADE DE CABOS

LEGENDA

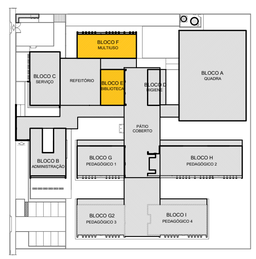
	ELETROCALHA DE AÇO GALVANIZADO SEM SEPTO, LISA COM TAMPA POR MEIO DE PRESSÃO. INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADO: 50x50mm.
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO NO LAJE/PISO. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO LAJE/TETO 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 MADEIRA.
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:
– 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.



BLOCO F SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS (TÉRREO)
ESCALA 1:50



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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

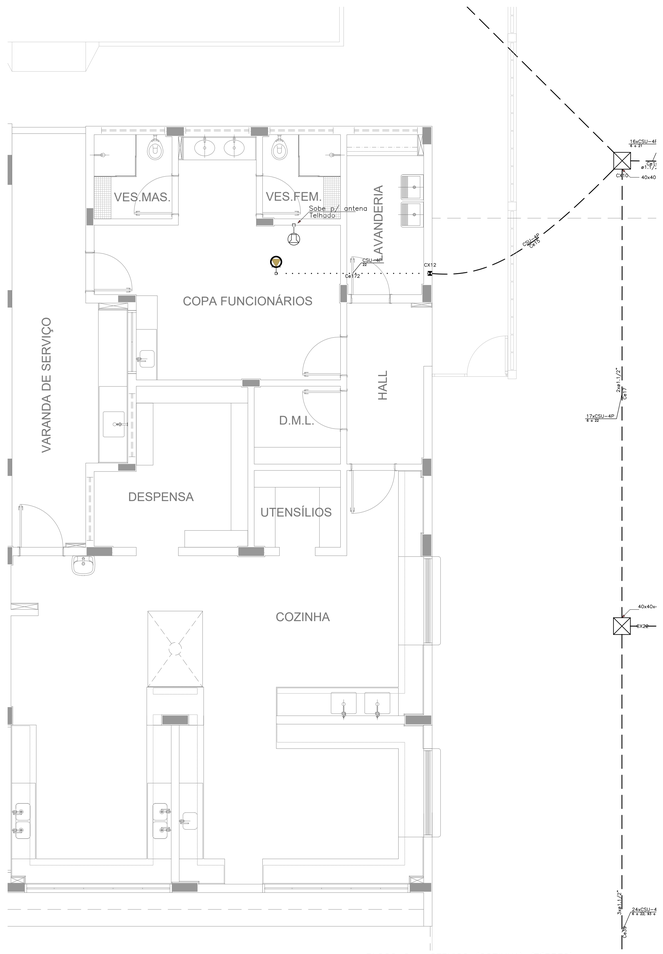
DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

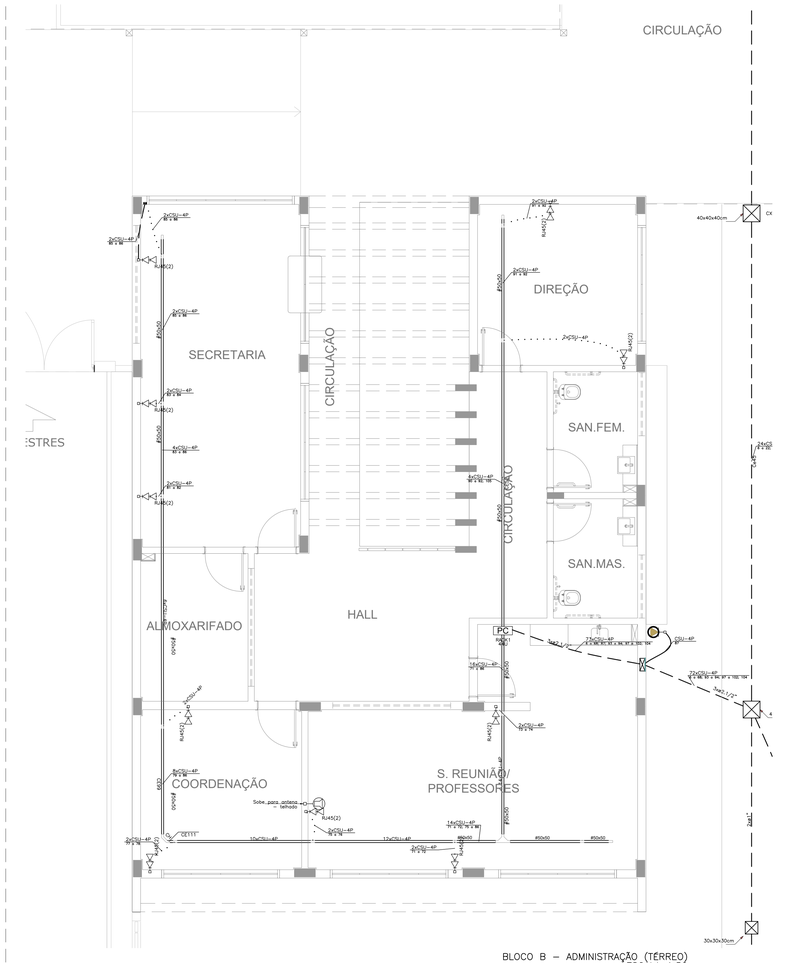
ESCOLA 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

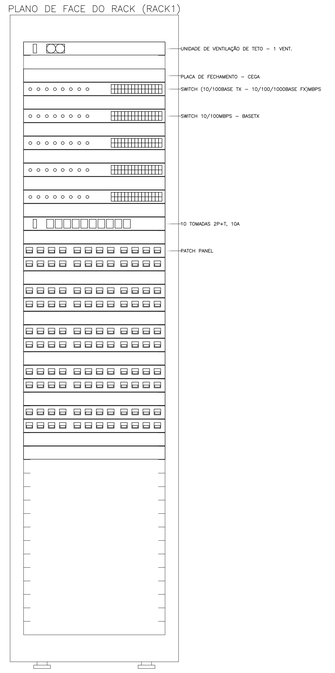
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DISTRIBUIÇÃO CABEAMENTO ESTRUTURADO BLOCO E - BIBLIOTECA E BLOCO F - MULTIUSO		ELE
FORMATO (841X594)	REVISÃO R-00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 03/05
		DATA EMISSÃO JAN/2021	



BLOCO C – SERVIÇO (COZINHA) (TÉRREO)
ESCALA 1:50

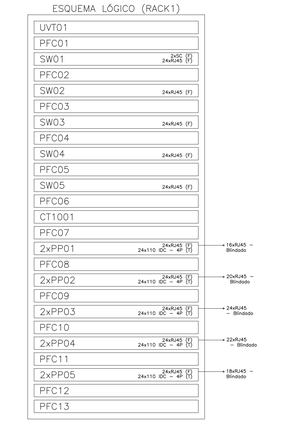


BLOCO B – ADMINISTRAÇÃO (TÉRREO)
ESCALA 1:50



PLANO DE FACE DO RACK (RACK1)

RACK PRINCIPAL (PC)
S/ ESCALA



ESQUEMA LÓGICO (RACK1)

ESQUEMA LÓGICO DE LIGAÇÃO DO RACK
S/ ESCALA

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 RIGIDO 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 (DALET) EM ALUMINIO FUNDIDO. INSTALAÇÃO APARENTE. DIÂMETRO QUANDO NÃO COTADO SERÁ ø3/4".
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (QG) DE EMBUTIR, QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 140cm (QDG) DO PISO ACABADO E FABRICADAS EM CHAPA DE AÇO COM FUNDO DE MADEIRA.
AL1 CT1	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–ESTRUTURAS 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 MINIMA 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 CERTIFICAÇÃO 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 MAXIMA 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 MATERIAS 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 INFRASTRUTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS;
18.3. ANSI/TIA/EIA 607 – GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMMERCIAL BUILDINGS;
18.4. NBR 14565 – CENTRY CABLING STANDARD ANEXOS;
18.5. TIA/EIA–758 72 – CENTRALIZED OPTICAL FIBAL CABLING;
18.6. ISO/IEC 11801 – INFORMATION TECHNOLOGY – GENÉRIC 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 PREDIOS – TERMINOLOGIA;
18.10.NBR 13301 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PREDIOS – SIMBOLOGIA;
18.11.NBR 13729 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PREDIOS – TUBULAÇÃO DE ENTRADA TELEFÔNICA – PROJETO;
18.12.NBR 14703 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PREDIOS – PLANTAS/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TELECOMUNICAÇÕES;
18.13.NBR 13822 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFAÇÕES 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 CODNCESSIONARIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
18.19.DEMAIS NORMAS PERTINENTES AO SISTEMA PROPOSTA A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRUTURAS E MATERIAS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

NOMENCLATURAS

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

B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES
XnvCYZNP
- n: QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
- v: TIPO DE CABO; (U) UTP, (S) STP, (F) FTP, (Fo) FIBRA ÓPTICA MM, (MLT-MOOO)
- C: CABEAMENTO; (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
- Y: 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 ROSCAVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERENCIAS:
- 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:

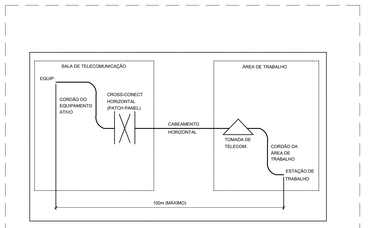
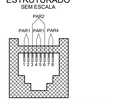
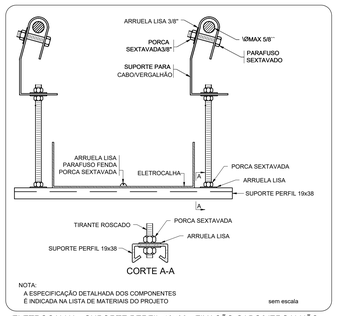


DIAGRAMA DE COMPRIMENTOS MÁXIMOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
SEM ESCALA

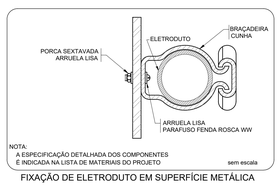


PAR 1 CORES		PAR 2 CORES	
1	BRANCO/VERDE	3	BRANCO/LARANJA
2	VERDE	6	LARANJA
PAR 3 CORES		PAR 4 CORES	
4	AZUL	7	BRANCO/MARROM
5	BRANCO/AZUL	8	MARROM

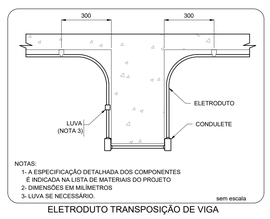
DIAGRAMA DE CRIMPAGEM - PADRÃO DE CONECTORIZAÇÃO EIA-TIA 568A
SEM ESCALA



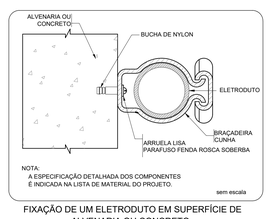
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



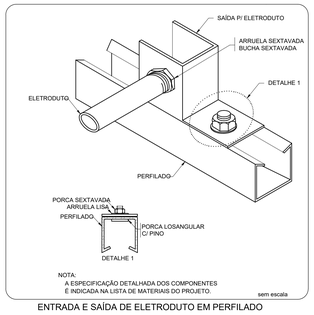
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



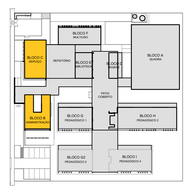
ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA



FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO

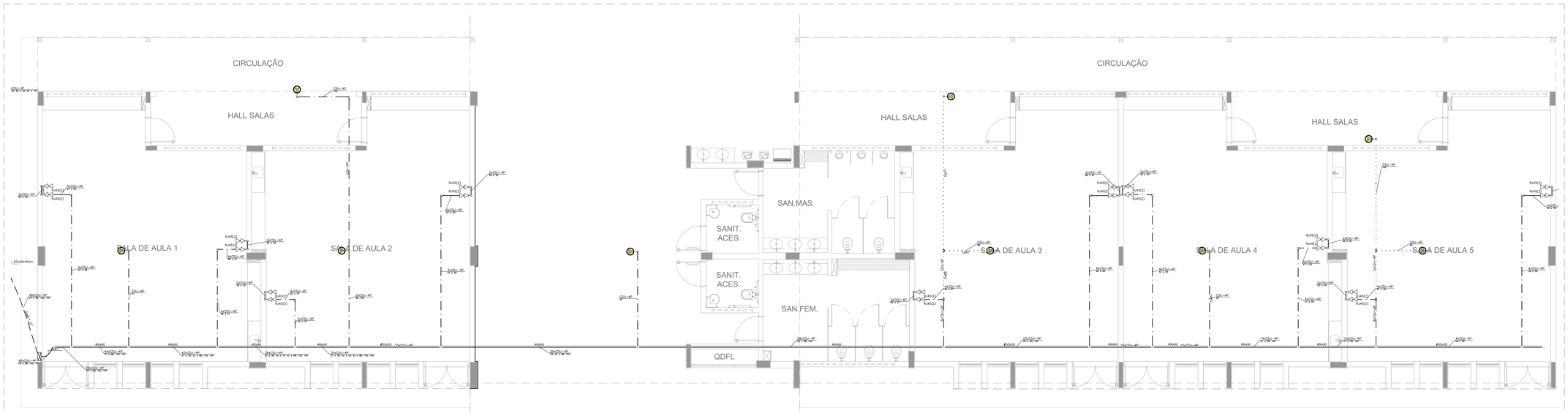


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

ESCOLA 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DISTRIBUIÇÃO CABEAMENTO ESTRUTURADO BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO E BLOCO C - SERVIÇO	ECE
FORMATO (1189x841)	REVISÃO R.00 / ESCALA 1:50 / DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 02/05



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

LEGENDA

	ELETROCALHA DE AÇO GALVANIZADO SEM SEPTO, LISA COM TAMPA POR MEIO DE PRESSÃO. INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES CONFORME PROJETO.
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADO EMBUTIDO NO LAJE/PISO, QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO LAJE/TETO OU EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	ELETRODUTO DE PVC APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTENCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME NBR NBR 15465-TIGRE, QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	INSTALAÇÃO EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC RIGIDO APARENTE OU SOBRE O FORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM 2X4" EM PVC RIGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM PVC RIGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
RACK	RACK ABERTO 19" 44U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PRINCIPAL)
ZD	RACK ABERTO 19" 21U 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 250cm DO PISO ACABADO
	CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO GALVANIZADO COM TAMPA CEGA INSTALADA SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES CONFORME PROJETO.
	CONDULETES (TALIS) EM ALVENAR FUNDOS. INSTALAÇÃO APARENTE. SIMETRIA QUANDO NÃO CITADO SERÁ #3/4".
	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 MADEIRA.
A1 A2	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-ESTRUTURAS E MATERIAIS 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 ELETRICOS (RE: SINZAL) E CONDUTORES DE REDE (RE: LÓGICA), QUE DEVERÃO SER NESTAS, DEVERÁ SER DEIXADA FOLGA MINIMA 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 CERTIFICAÇÃO 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 ESTENDIDA 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 BUILDN TELECOMMUNICATIONS 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 COMERCIAL BUILDINGS;
18.4. TIA 942 – DATA CENTER CABLING STANDARD AMENDED;
18.5. TIA/EIA-758 72 – CENTRALIZED OPTICAL FIBER CABLING;
18.6. ISO/IEC 11801 – INFORMATION TECHNOLOGY – GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES SPECIFIES;
18.7. NBR 14565 – PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA PROJETOS;
18.8. NBR 5410/2005 – 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 14306 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – PLANOS/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TUBULAÇÃO TELEFÔNICA;
18.13. NBR 13802 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFICAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
18.14. NBR 14703 – CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA CUSTOMER PREMISES;
18.15. NBR 13847 – FIBRAS ÓPTICAS MULTIMODO;
18.16. NBR 15488 – FIBRA ÓPTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL – ESPECIFICAÇÃO;
18.17. NBR 14565 CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS (2007);
18.18. PROCEDIMENTOS DA CONCESSIONÁRIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
18.19. CABE À CONTRATADA A RESPONSABILIDADE TÉCNICA PERANTE AS NORMAS RESPONSÁVEIS, PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA-ESTRUTURAS E MATERIAIS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

NOMENCLATURAS

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

B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES
XXnCY.ZMP
- X – QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
- n – TIPO DE CABO UTP, (T) STP, (TC) FTP, (FO) FIBRA ÓPTICA, (M) MODULO
- C – CABEAMENTO: (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
- Y.Z – 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 ROSCAVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PÁTIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS;
- 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

DJTO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DISTRIBUIÇÃO CABEAMENTO ESTRUTURADO BLOCO G - PEDAGÓGICO 1 E BLOCO H - PEDAGÓGICO 2	ECE
FORMATO (1374x841)	REVISÃO R.00 / ESCALA 1:50 / DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 04/05

DIAGRAMA DE COMPRIMENTOS MÁXIMOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
SEM ESCALA

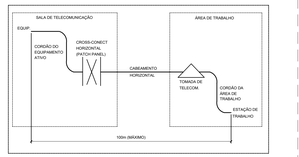
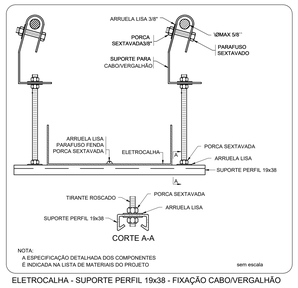
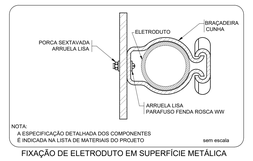


DIAGRAMA DE CRIMPAGEM - PADRÃO DE CONECTORIZAÇÃO EIA-TIA 568A
SEM ESCALA

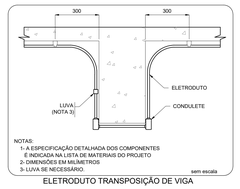
PAR 1 CORES		PAR 2 CORES	
1	BRANCO/VERDE	3	BRANCO/LARANJA
2	VERDE	6	LARANJA
PAR 3 CORES		PAR 4 CORES	
4	AZUL	7	BRANCO/MARROM
5	BRANCO/AZUL	8	MARROM



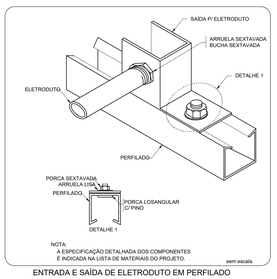
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



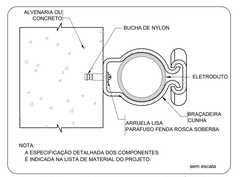
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

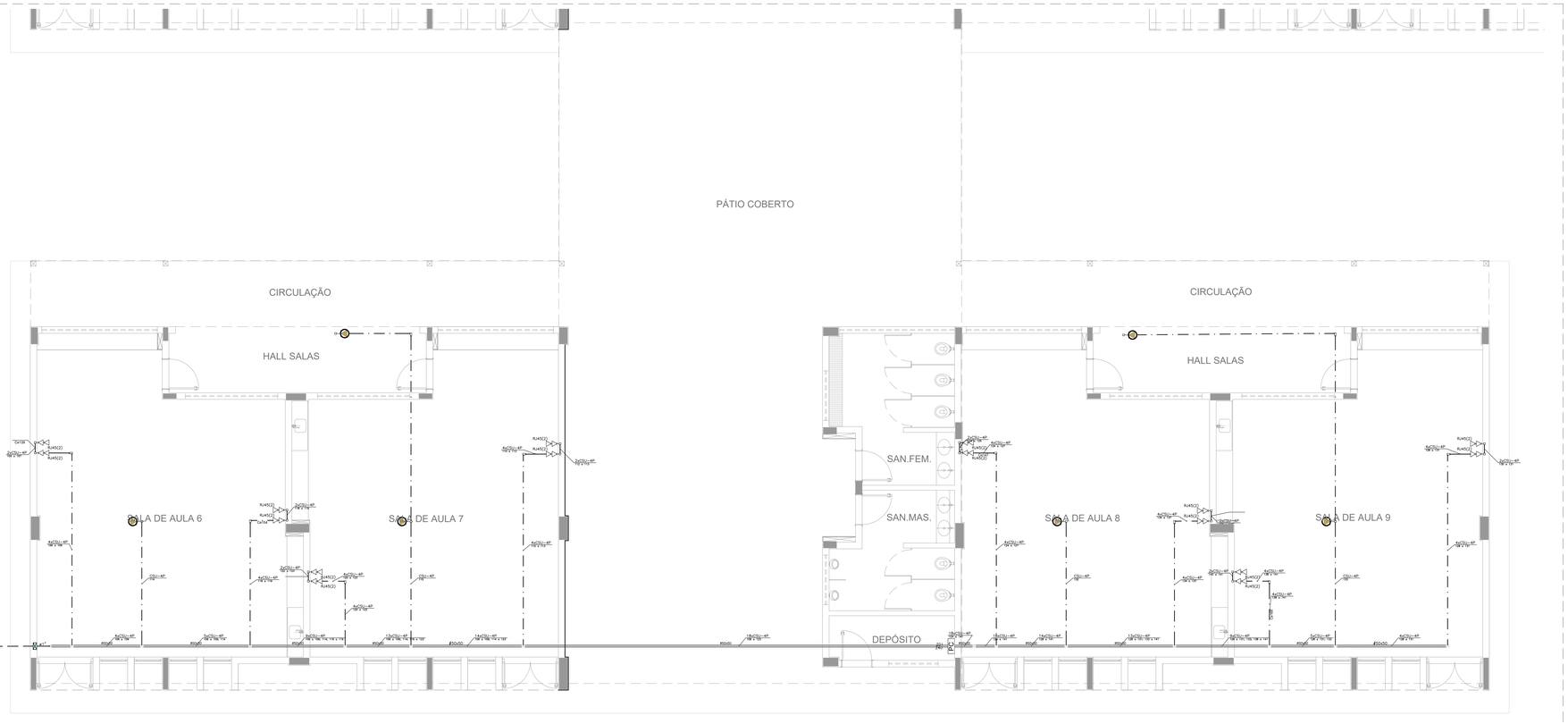


ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



BLOCO I –PEDAGÓGICO 3 (SALAS 06 E 07) E BLOCO J – PEDAGÓGICO 4 (SALAS 08, 09)
ESCALA 1:50

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

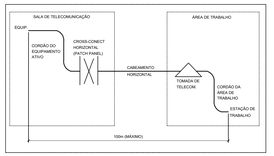


DIAGRAMA DE COMPRIMENTOS MÁXIMOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
SEM ESCALA

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

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

LEGENDA

	ELETROCALHA DE AÇO GALVANIZADO SEM SEPTO, LISA COM TAMPA POR MEIO DE PRESSÃO. INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO OU APARENTE, DIMENSÕES CONFORME INDICADO NO PROJETO.
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADO EMBUTIDO NO LAJE/PISO, QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADO EMBUTIDO LAJE/TETO OU EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	ELETRODUTO DE PVC APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTENCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME NBR NBR 15465-2008, QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	INSTALAÇÃO EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC RÍGIDO APARENTE OU SOBRE O FORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM 2X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
RACK	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
AP	PREVISÃO DE TOMADA SIMPLES RJ-45 EM CAIXA 4x2" INSTALADA NO TETO PARA ACESS POINT (ROTEADOR WIRELESS). QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 250cm DO PISO ACABADO
	CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO GALVANIZADO COM TAMPA CEGA INSTALADA SOBRE O FORRO OU APARENTE, DIMENSÕES CONFORME INDICADO NO PROJETO
	CONDULETES (TALZ) EM ALUMÍNIO FUNDIDO, INSTALAÇÃO APARENTE, DIÂMETRO QUANDO NÃO CITADO SERÁ #3/4".
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (DG) DE EMBUTIR, QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADO A 140cm (EIXO) DO PISO ACABADO E FABRICADAS EM CHAPA DE AÇO COM FUNDO DE MADEIRA.
A1 / A1	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

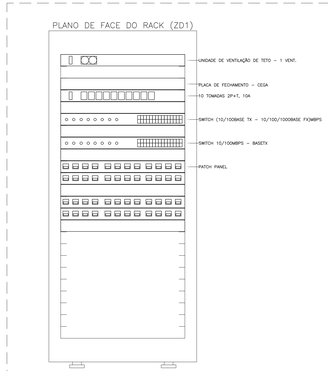
NOTAS

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 FLEXÍVEIS 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-ESTRUTURAS E MATERIAIS 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, SINAL) E CONDUTORES DE REDE (UTP). EMENDAS DE REDE NESTAS, DEVERÁ SER DEIXADA FLOLHA MÍNIMA DE 30cm. NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS DENTRO DE ELETRODUTOS.
12. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXÍVEIS 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 CERTIFICAÇÃO 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 ESTENDIDA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TAXA MÁXIMA DE OCUPAÇÃO PARA CALHAS NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR A 40% DE SUA ÁREA UTIL 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 BUILDN TELECOMMUNICATIONS WIRING STANDARD;
   - 18.2. ANSI/TIA/EIA 606 A – ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL ESTABLISHMENTS;
   - 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-758 72 – CENTRALIZED OPTICAL FIBER CABLING;
   - 18.6. ISO/IEC 11801 – INFORMATION TECHNOLOGY – GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES SPECIFIES;
   - 18.7. NBR 5410/2004 – 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 14100 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – PLANEJAMENTO COMPLEMENTES DE UM PROJETO DE TUBULAÇÃO TELEFÔNICA;
   - 18.13. NBR 13802 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFICAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
   - 18.14. NBR 14565 – BASIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES;
   - 18.15. NBR 13847 – FIBRAS ÓPTICAS 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 CONCESSIONÁRIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
   - 18.19. CABE À CONTRATADA A RESPONSABILIDADE TÉCNICA DA OBRA, SENDO RESPONSÁVEL PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA-ESTRUTURAS E MATERIAIS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

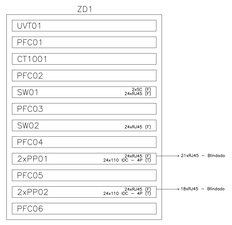
NOMENCLATURAS

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

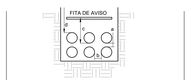
B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES
XX+(Y)ZWP
- XX: QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
- Y: TIPO DE CABO (U: UTP, (S) SFP, (T) FTP, (Fo) FIBRA ÓPTICA MM (MULTIMODO)
- Z: (P) PRIMÁRIO, (S) SECUNDÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
- W: QUANTIDADE DE CABOS



RACK PARCIAL (ZD)
S/ ESCALA



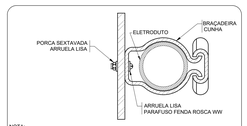
ESQUEMA LÓGICO DE LIGAÇÃO DO RACK
S/ ESCALA



CORTE A	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

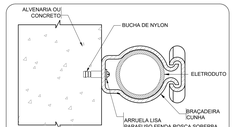
NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- OS ELETRODUTOS DESTINADOS A COMUNICAÇÃO, SE INSTALADOS NA MESMA VALA, DEVEM FICAR, NO MÍNIMO 50cm AFASTADOS
3- FITA DE AVISO NA COR AMARELA.
sem escala

DUTO SUBTERRÂNEO PARA CABOS



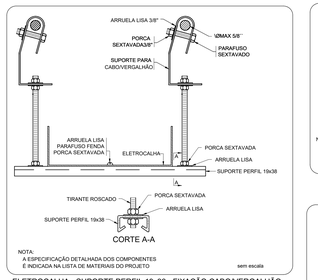
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
sem escala

FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



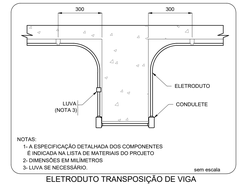
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAL DO PROJETO.
sem escala

FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



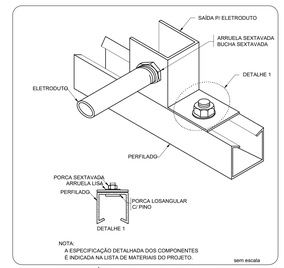
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
sem escala

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



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



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

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO

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 (TATU) 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

DLF0	CREA
	RA

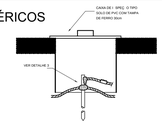
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

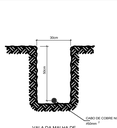
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DISTRIBUIÇÃO CABEAMENTO ESTRUTURADO BLOCO G2 - PEDAGÓGICO 3 E BLOCO I - PEDAGÓGICO 4	ECE
FORMATO (1374x841)	REVISÃO R.00 / ESCALA 1:50 / DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 05/05

DETALHES GE ÉRICOS
sem escala

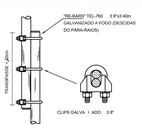


HASTE EM CAIXA DE I SPEÇ O TIPO SOLO
DETALHE 02

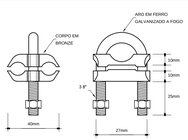


DETALHE 03

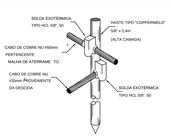
DERIVAÇ O FEITA COM O CONECTOR PARALELO TEL-711



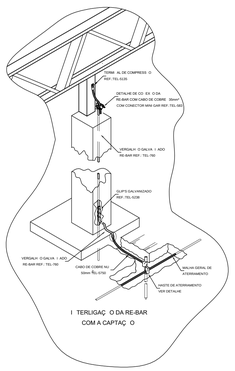
EME DA DOS VERGALHA ES DE DESCIDA
EXECUTADA A CADA PÉ DIREITO



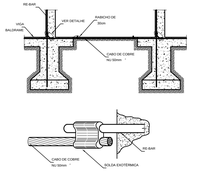
CONECTOR CABOHASTE EM BRONZE
PARA DOIS CABOS



DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO



I TERLIGAÇ O DA RE-BAR
COM A CAPTAÇ O



I TERLIGAÇ O DAS RE-BAR CO TIDAS
OS PILARES ATRAVÉS DE RE-BARS POSICIO ADAS
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

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 PROVIMOS AOS QUE IRÃO SUBIR E SEREM INTERLIGADOS COM O TELHADO METÁLICO (VER DETALHE), DE MODO QUE HAJA UMA CONTINUIDADE DE TODOS OS PILARES DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PONTO MAIS ALTO DA EDIFICAÇÃO.

6– NOS LOCAIS ONDE NÃO EXISTE ACESSO AO PÚBLICO (TELHADO DA COBERTURA, TAMPA DA CAIXA D' ÁGUA), A "RE BAR" DEVERÁ AFLORAR ACIMA DOS PARAPEITOS NO MÍNIMO 30CM PARA QUE DURANTE A EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO ESTAS BARRAS SEJAM INTERLIGADAS NA HORIZONTAL POR CABO DE COBRE NÚ #35mm2 TEL–5735, ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS (VER DETALHE). NOS LOCAIS DE ACESSO DE PESSOAS (PARAPEITO DO TERRAÇO) AS "RE BAR" DEVERÃO SER DIRECIONADOS PARA O LADO EXTERNO DA EDIFICAÇÃO, NA HORIZONTAL ANTES DE CHEGAR NO NÍVEL DA SOLEIRA (PINGADEIRA) DE MODO A SOBRAR 20 A 30CM NA ETAPA DA EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO AS BARRAS 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.

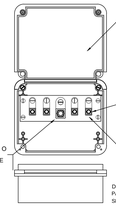
10– TODOS OS MATERIAIS ESPECÍFICOS SÃO DE FABRICAÇÃO DA TERMOTÉCNICA IND. E COM. LTDA

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 DESCARGAS POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.

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

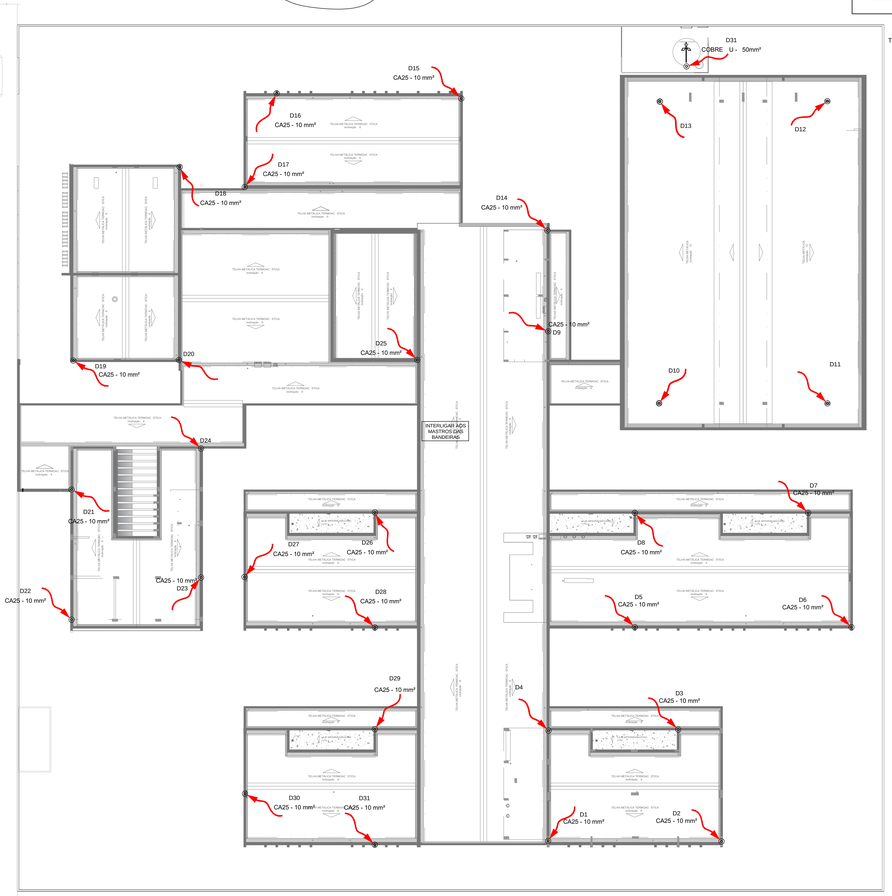
PÁRA-RAIO TIPO FRA LI
DETALHE 01



DETALHE DA CAIXA DE EQUALI AÇ O LOCAL (BEL)
PARA EMBUTIR REF. TEL-902
SEM ESCALA

DETALHE DA CAIXA DO BARRAMENTO
DE EQUIPOTE CIALI AÇ O PRI CIPAL (BEP)
REF.: TEL-901
SEM ESCALA

1 PLA TA BAIXA - TÉRREO
ESC.: 1/200



2 PLANTA DE COBERTURA
ESC.: 1/200

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação	Ministério da Educação

PRO ETO PADR O - F DE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICIPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

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

DLFO | CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDE AÇ O
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

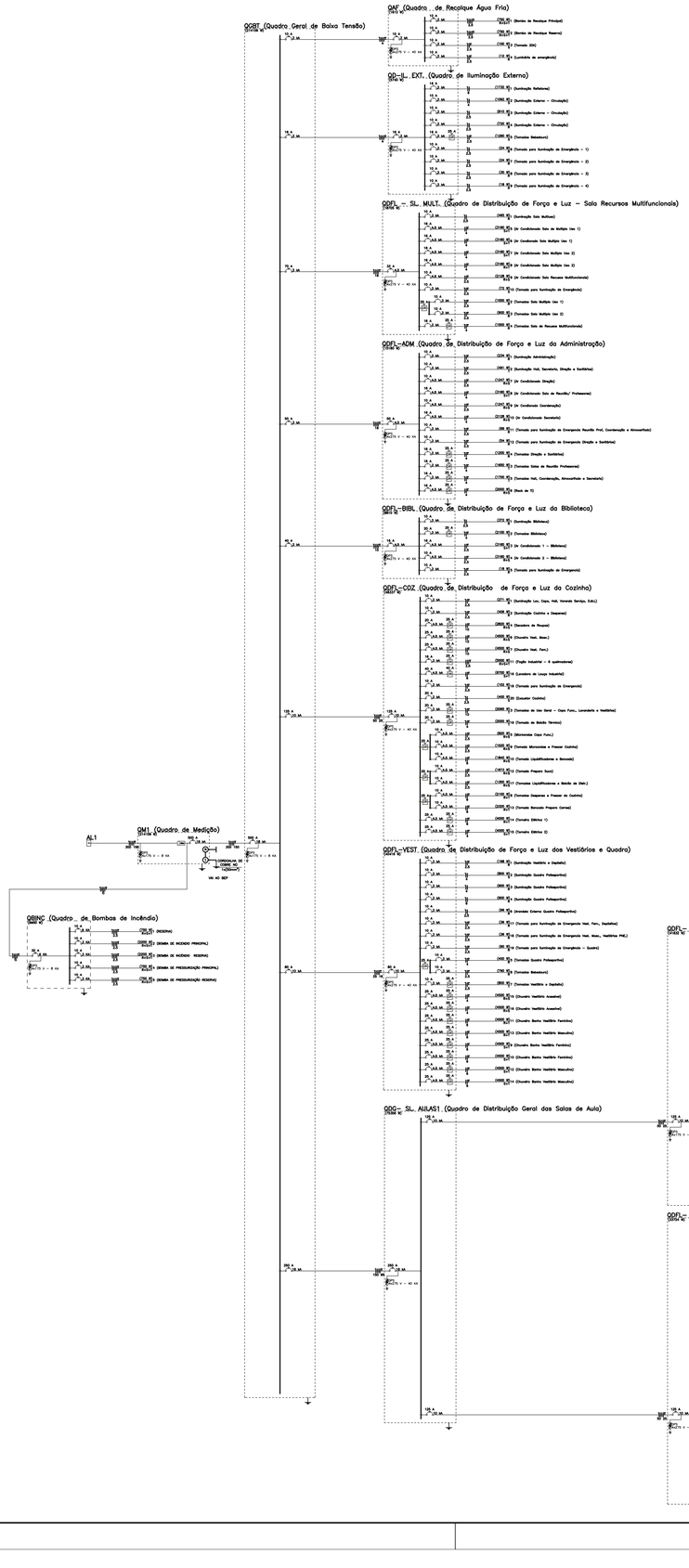
SISTEMA DE PROTEÇ O CO TRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA
MALHA CAPTORA E MALHA DE ATERRAMENTO

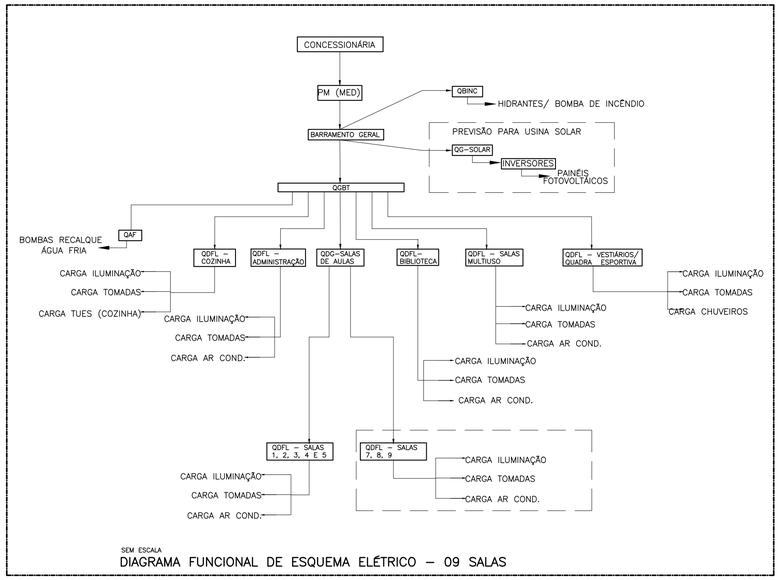
EDA

REVIS O R-00 | ESCALA 1/200 | DATA EMISS O JAN/2021

FORMATO 1189X630MM

PRANCHA 01/01





SEM ESCALA

DIAGRAMA FUNCIONAL DE ESQUEMA ELÉTRICO – 09 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
	CONCESSIONÁRIA (OS CABOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS PELA CONCESSIONÁRIA LOCAL)
	PROTETOR DE SURTO
	LIGAÇÃO A TERRA
	INDICAÇÃO DE CONDUTORES NA SEQUÊNCIA FASES, NEUTRO E TERRA, CONFORME NBR 5410/04 DA ABNT
N	LIGAÇÃO AO NEUTRO
T	LIGAÇÃO A TERRA
BD	BOBINA DE DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO

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 LSOH.
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 LIGANDO–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

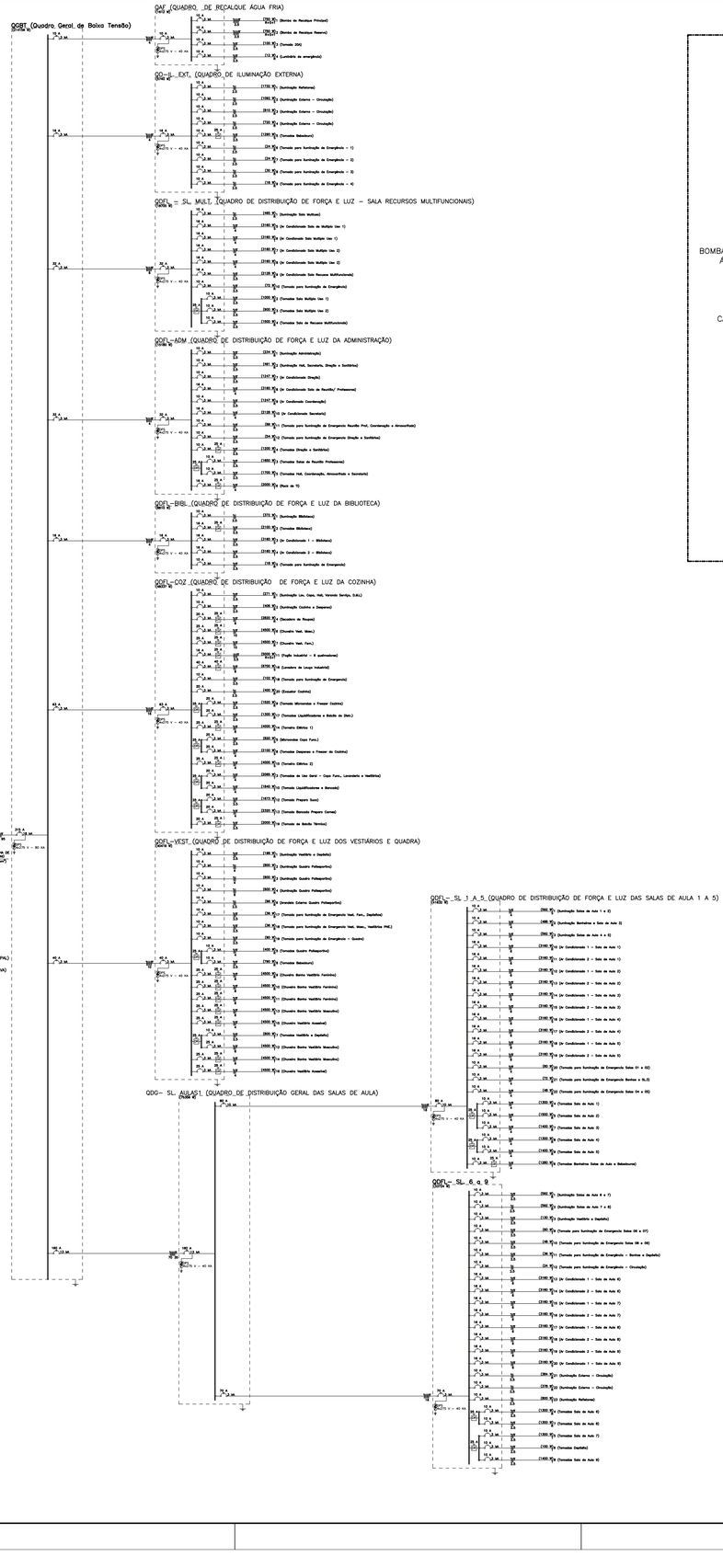
RA

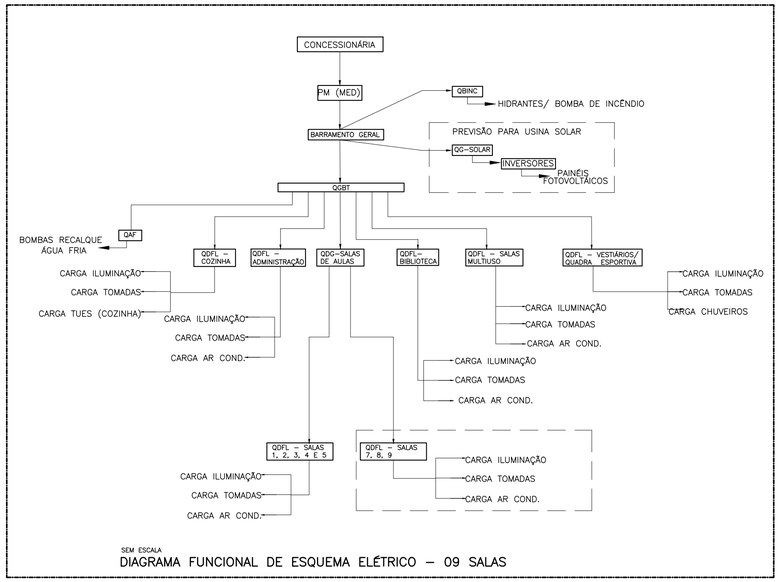
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DIAGRAMA_UNIFILAR_220-127V DIAGRAMA-FUNCIONAL PLANTA_BAIXA_GERAL	ELE
FORMATO: (841x591)	REVISÃO: R.00 / ESCALA: INDICADA / DATA EMISSÃO: JAN/2021	PRANCHA: 01/08





SEM ESCALA

DIAGRAMA FUNCIONAL DE ESQUEMA ELÉTRICO – 09 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)
NO	DISJUNTOR TERMONAGNÉTICO COM BOBINA DE DESLIGAMENTO
KW.H	MEDIDOR DE ENERGIA DA CONCESSIONÁRIA
	CONCESSIONÁRIA (OS CABOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS PELA CONCESSIONÁRIA LOCAL)
	PROTETOR DE SURTO
	LIGAÇÃO A TERRA
	INDICAÇÃO DE CONDUTORES NA SEQUÊNCIA FASES, NEUTRO E TERRA, CONFORME NBR 5410/04 DA ABNT
N	LIGAÇÃO AO NEUTRO
T	LIGAÇÃO A TERRA
NO	BOBINA DE DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO

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.

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 "N–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 LSOH.
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 LIGANDO–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.

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

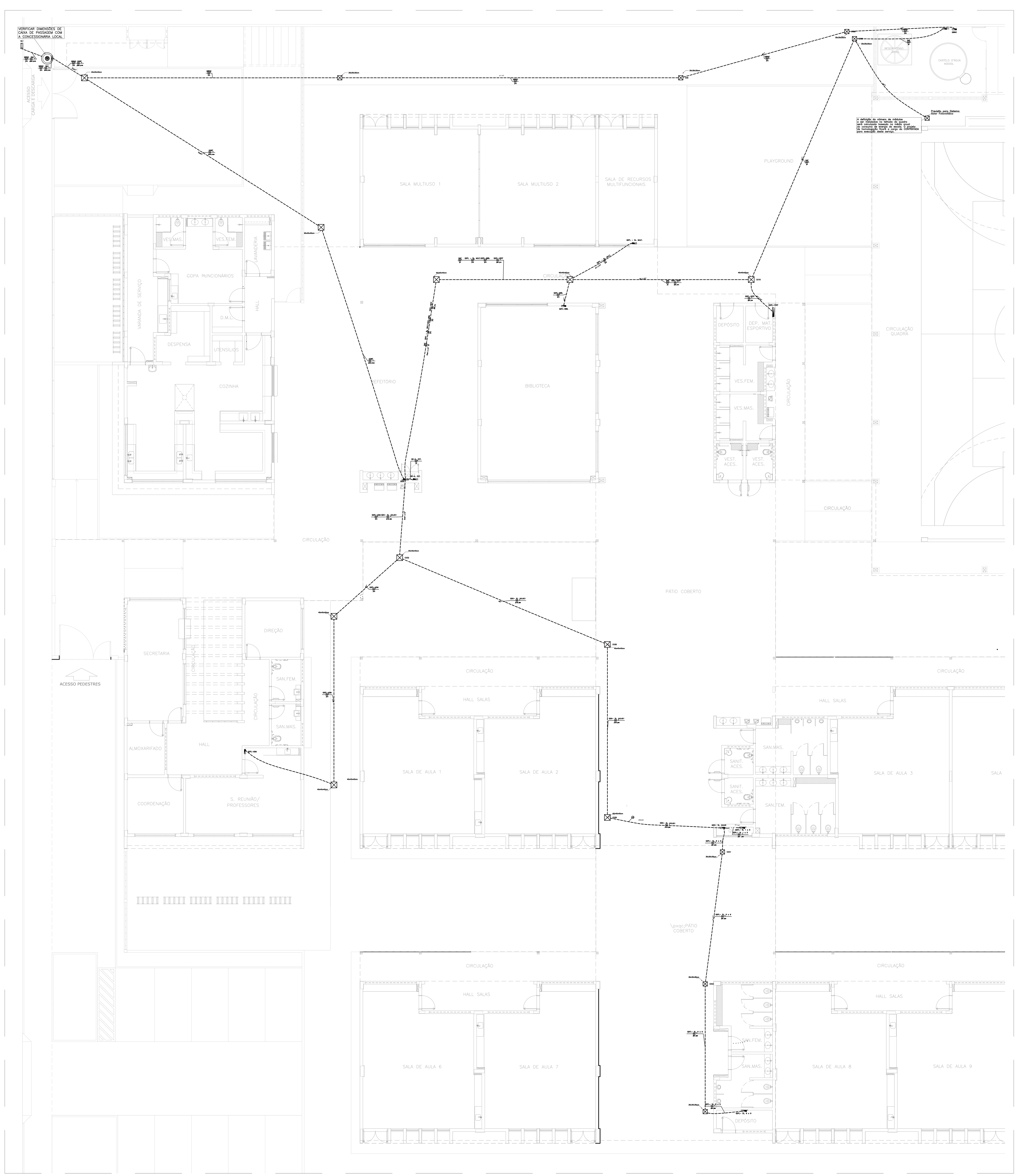
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DIAGRAMA_UNIFILAR_380-220V DIAGRAMA-FUNCIONAL PLANTA_BAIXA_GERAL	ELE
FORMATO: (841x591)	REVISÃO: R.00 / ESCALA: INDICADA / DATA EMISSÃO: JAN/2021	PRANCHA: 01/08

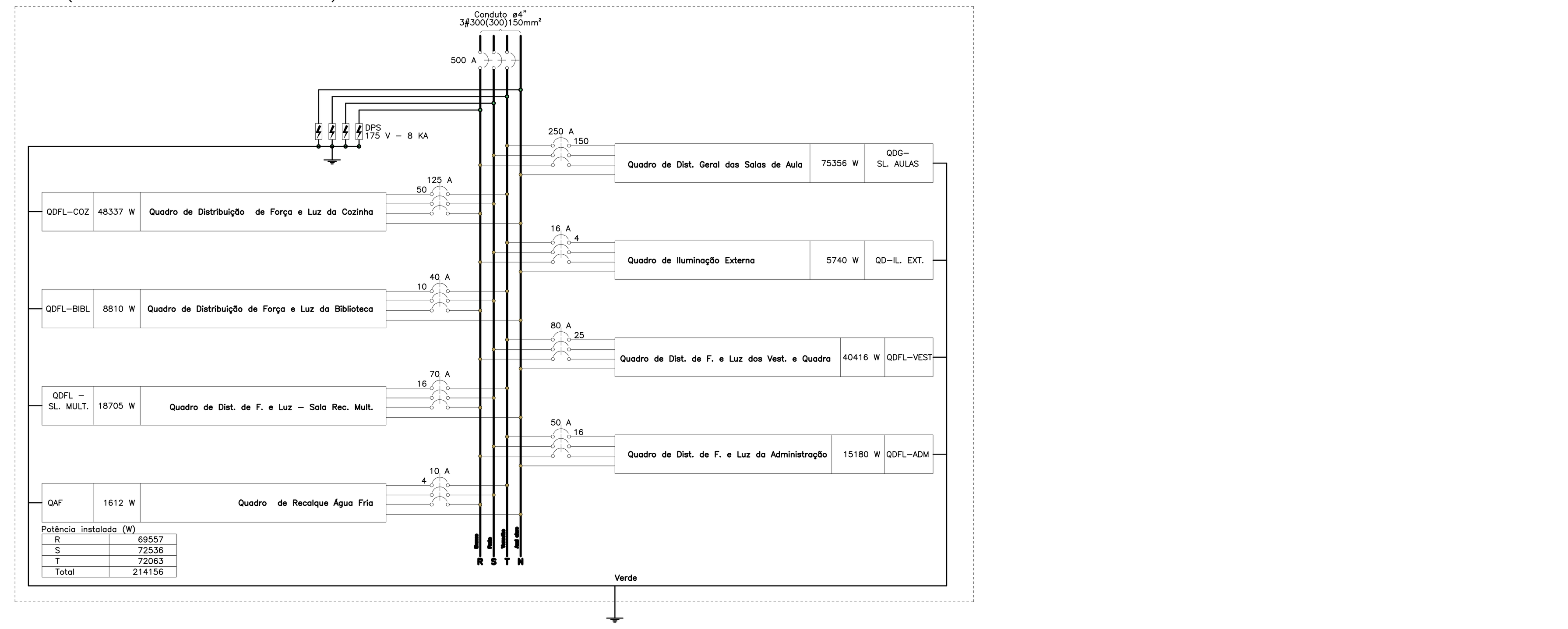


RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:100

QUADRO DE DEMANDA GERAL

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	3.15	75.00	2.37
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA	76.58	40.00	30.63
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	84.74	86.00	72.88
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	38.21	30.00	11.46
USO ESPECÍFICO	10.00	100.00	10.00
	23.64	20.00	4.73
		TOTAL	144.07

QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão)



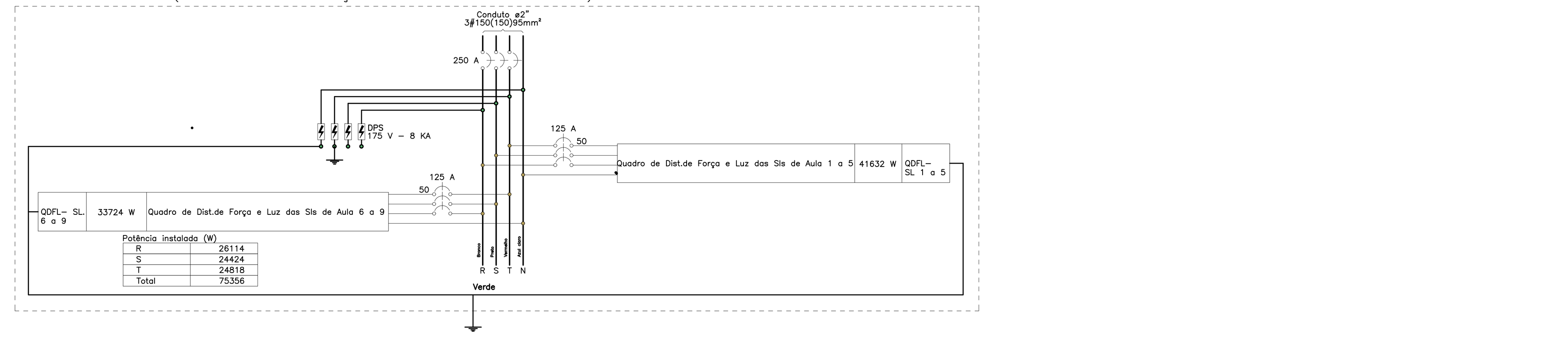
QUADRO DE CARGAS (QGBT)

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 (%)
QDG- SL. AULAS1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DAS SALAS DE AULA	3F+N+T	D	220/127 V	83732	75356	R+S+T	26114	24424	24818	0.90	1.00	236.6	236.6	150	271.0	18	250	1.94	3.97
QD-IL. EXT.	QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA	3F+N+T	B1	220/127 V	6367	5740	R+S+T	1626	2382	1732	0.90	1.00	20.8	20.8	4	37.0	3	16	0.11	2.14
QDFL-VEST	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DOS VESTIÁRIOS E QUADRA	3F+N+T	B1	220/127 V	40878	40416	R+S+T	11816	14300	14300	0.99	1.00	77.0	77.0	25	117.0	10	80	3.56	5.59
QDFL-ADM	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA ADMINISTRAÇÃO	3F+N+T	D	220/127 V	16802	15180	R+S+T	4868	4891	5421	0.90	1.00	49.4	49.4	16	79.0	3	50	2.77	4.80
QDFL-COZ	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA COZINHA	3F+N+T	D	220/127 V	57741	48337	R+S+T	16142	16903	15292	0.84	1.00	106.5	106.5	50	144.0	10	125	0.91	2.94
QDFL-BIBL	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA BIBLIOTECA	3F+N+T	D	220/127 V	9759	8810	R+S+T	1970	3160	3680	0.90	1.00	34.1	34.1	10	61.0	3	40	2.67	4.70
QDFL - SL. MULT.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ - SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	3F+N+T	D	220/127 V	20746	18705	R+S+T	6509	5876	6320	0.90	1.00	63.8	63.8	16	79.0	3	70	3.55	5.58
QAF	QUADRO DE RECALQUE ÁGUA FRIA	3F+N+T	B1	220/127 V	2526	1612	R+S+T	512	600	500	0.64	1.00	5.6	5.6	4	37.0	3	10	2.38	4.41
TOTAL					238549	214156	R+S+T	69557	72536	72063										

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	76.58	40.00	30.63
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	84.74	86.00	72.88
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	38.21	30.00	11.46
USO ESPECÍFICO	10.00	100.00	10.00
	14.61	20.00	2.92
		TOTAL	141.70

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

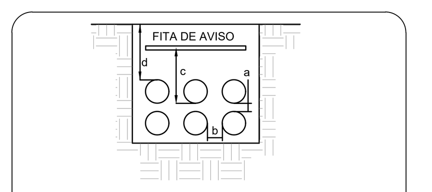


QUADRO DE CARGAS (QDG- SL. AULAS1)

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 (%)
QDFL- SL 1 A 5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DAS SALAS DE AULA 1 A 5	3F+N+T	B1	220/127 V	46269	41632	R+S+T	14348	13364	13920	0.90	1.00	138.8	138.8	1000	1173.0	10	125	0.01	3.97
QDFL- SL. 6 A 9	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DAS SALAS DE AULA 6 A 9	3F+N+T	D	220/127 V	37462	33724	R+S+T	11766	11060	10898	0.90	1.00	109.2	109.2	50	144.0	10	125	1.62	5.58
TOTAL					83732	75356	R+S+T	26114	24424	24818										

QUADRO DE DEMANDA (QDG– SL. AULAS1)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA	10.53	84.00	8.85
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	52.67	100.00	52.67
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	8.04	30.00	2.41
USO ESPECÍFICO	0.49	100.00	0.49
		TOTAL	76.42



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

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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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:

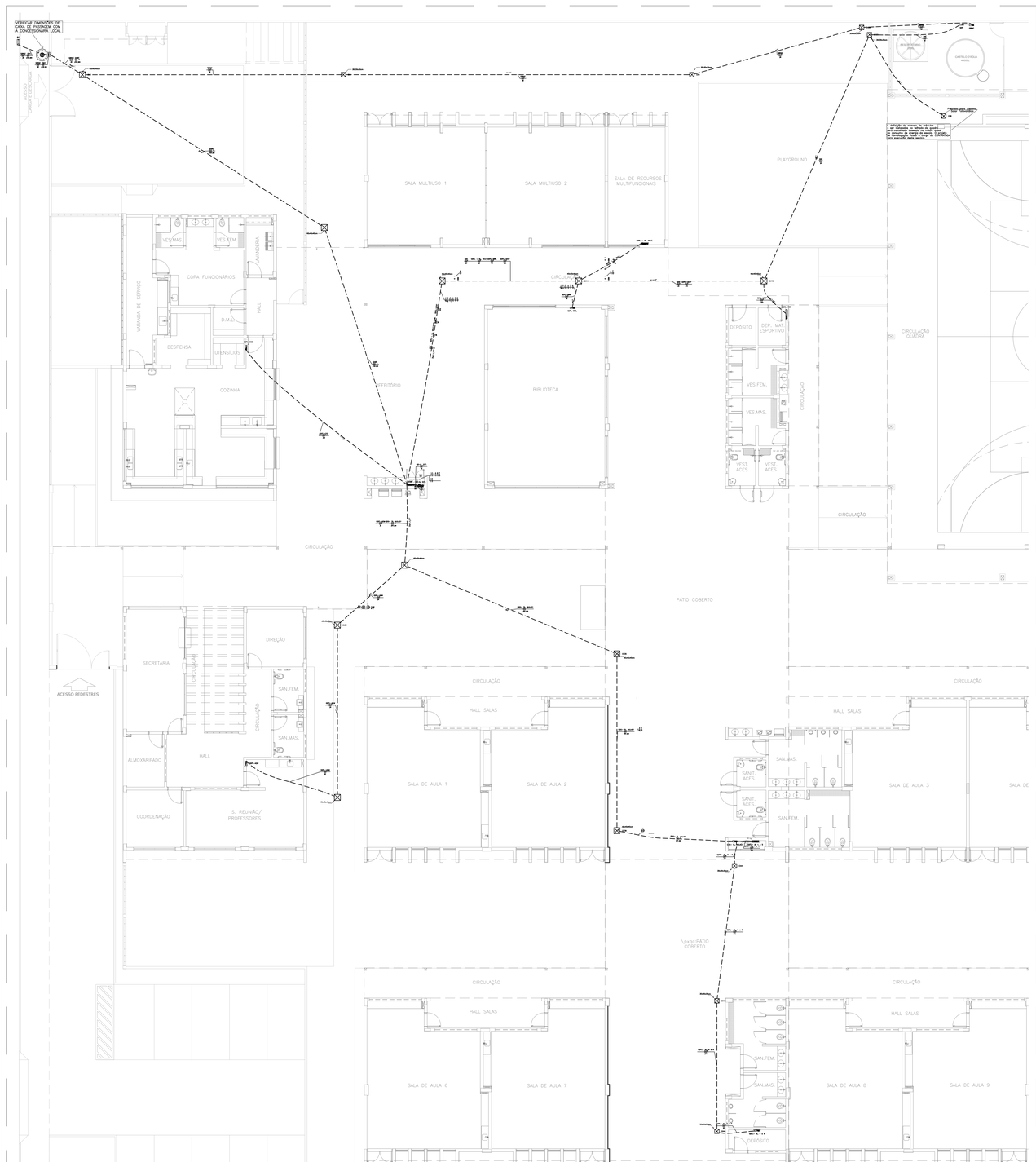
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300–D/DF

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 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/2021
PRANCHA 02/08
FORMATO (1374x841)

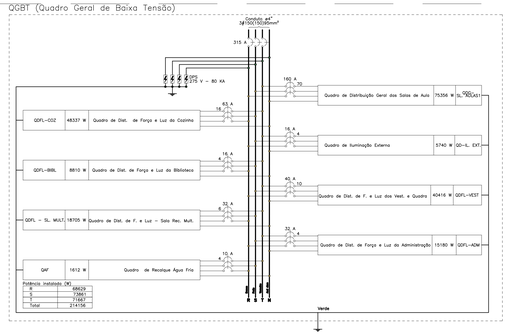


RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:100

QUADRO DE DEMANDA (QM1)

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)	76.58	40.00	30.63
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	84.74	86.00	72.88
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	38.21	30.00	11.46
USO ESPECIFICO	10.00	100.00	10.00
	14.61	20.00	2.92
		TOTAL	141.70

QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão)



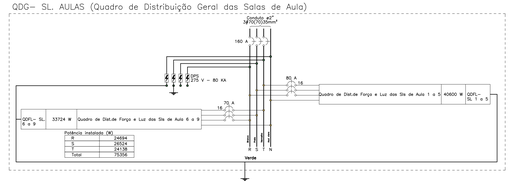
QUADRO DE CARGAS (QGBT)

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 DV PARC (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
QDG- SL. AULAS1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DAS SALAS DE AULA	3F+N+T	D	380/220 V	63732	75356	R+S+T	24694	26524	24138	0.90	1.00	132.3	132.3	70	178.0	13	160	1.34	2.65
QD-IL. EXT.	QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA	3F+N+T	B1	380/220 V	6367	5740	R+S+T	1626	2382	1732	0.90	1.00	12.0	12.0	4	37.0	3	16	0.04	1.34
QDFL-VEST	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DOS VESTIÁRIOS E QUADRA	3F+N+T	B1	380/220 V	40878	40416	R+S+T	11816	14303	14300	0.99	1.00	39.0	39.0	10	66.0	3	40	2.60	3.91
QDFL-ADM	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA ADMINISTRAÇÃO	3F+N+T	D	380/220 V	16802	15180	R+S+T	4542	5266	5350	0.90	1.00	26.9	26.9	4	37.0	3	32	3.47	4.78
QDFL-COZ	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA COZINHA	3F+N+T	D	380/220 V	57741	48537	R+S+T	16884	15287	16167	0.84	1.00	54.7	54.7	16	79.0	3	63	0.84	2.15
QDFL-BIBL	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA BIBLIOTECA	3F+N+T	D	380/220 V	9759	8810	R+S+T	2490	3160	3160	0.90	1.00	16.0	16.0	4	37.0	3	16	1.80	3.11
QDFL - SL. MULT.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ - SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	3F+N+T	D	380/220 V	20746	18705	R+S+T	6065	6320	6320	0.90	1.00	31.9	31.9	6	46.0	3	32	2.74	4.04
QAF	QUADRO DE RECALQUE ÁGUA FRIA	3F+N+T	B1	380/220 V	2526	1612	R+S+T	512	600	500	0.64	1.00	3.2	3.2	4	37.0	3	10	0.79	2.10
TOTAL					238549	214156	R+S+T	68629	73861	71607										

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)	76.58	40.00	30.63
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	84.74	86.00	72.88
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	38.21	30.00	11.46
USO ESPECIFICO	10.00	100.00	10.00
	14.61	20.00	2.92
		TOTAL	141.70

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

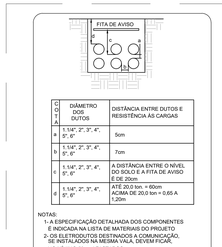


QUADRO DE CARGAS (QDG– SL. AULAS1)

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 DV PARC (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
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	46269	41632	R+S+T	13828	13884	13920	0.90	1.00	70.3	70.3	16	88.0	10	80	0.09	2.74
QDFL- SL. 6 A 9		3F+N+T	D	380/220 V	37462	33724	R+S+T	10866	12640	10218	0.90	1.00	63.8	63.8	16	79.0	3	70	1.71	4.35
TOTAL					83732	75356	R+S+T	24694	26524	24138										

QUADRO DE DEMANDA (QDG– SL. AULAS1)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	10.53	84.00	8.85
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	52.67	100.00	52.67
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	8.04	30.00	2.41
USO ESPECIFICO	0.49	100.00	0.49
		TOTAL	76.42



CÓDIGO	DIÂMETRO DOS DUTOS	DISTÂNCIA ENTRE DUTOS E RESISTÊNCIA AS 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 bm. = 60cm ACIMA DE 20,0 bm = 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

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO ROSCÁVEL ENTERRADO OU NO ENTERRAMENTO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (NO MÍNIMO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(1").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÍNIMO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1").
- 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, 1(#6 AWG) # 6 (#6 AWG) # 6 (#6 AWG) 1(25mm²).
- 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.

LUMINÁRIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TIVADO A 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT ITAM 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 ITAM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED 7,5 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TIVADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TIVADO A 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,00M DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TIVADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACUMENTINTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU CONFORME
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA 2AX2T VERSATIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFÁSICA 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 GUARDA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m. INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALLO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- 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.
- 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, 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, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm 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=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, 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, 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, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm 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 4x4" EMBUTIDO 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 ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 15A/220V.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, 1x=110cm DO PISO ACABADO.
- PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMÍNIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, 100I 31 PSS

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 "DALET VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMINIO 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 SERVIRÃO APÓ O EQUIPAMENTO DE ALIMENTAÇÃO ESTAR, DIMENSIONADOS PELO FABRICANTE;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PVC) DEVERÃO SER DE AZUL ULTRAMARINO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJ.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS;
- PLANILHA DE QUANTIDADES.

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

DUFO CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

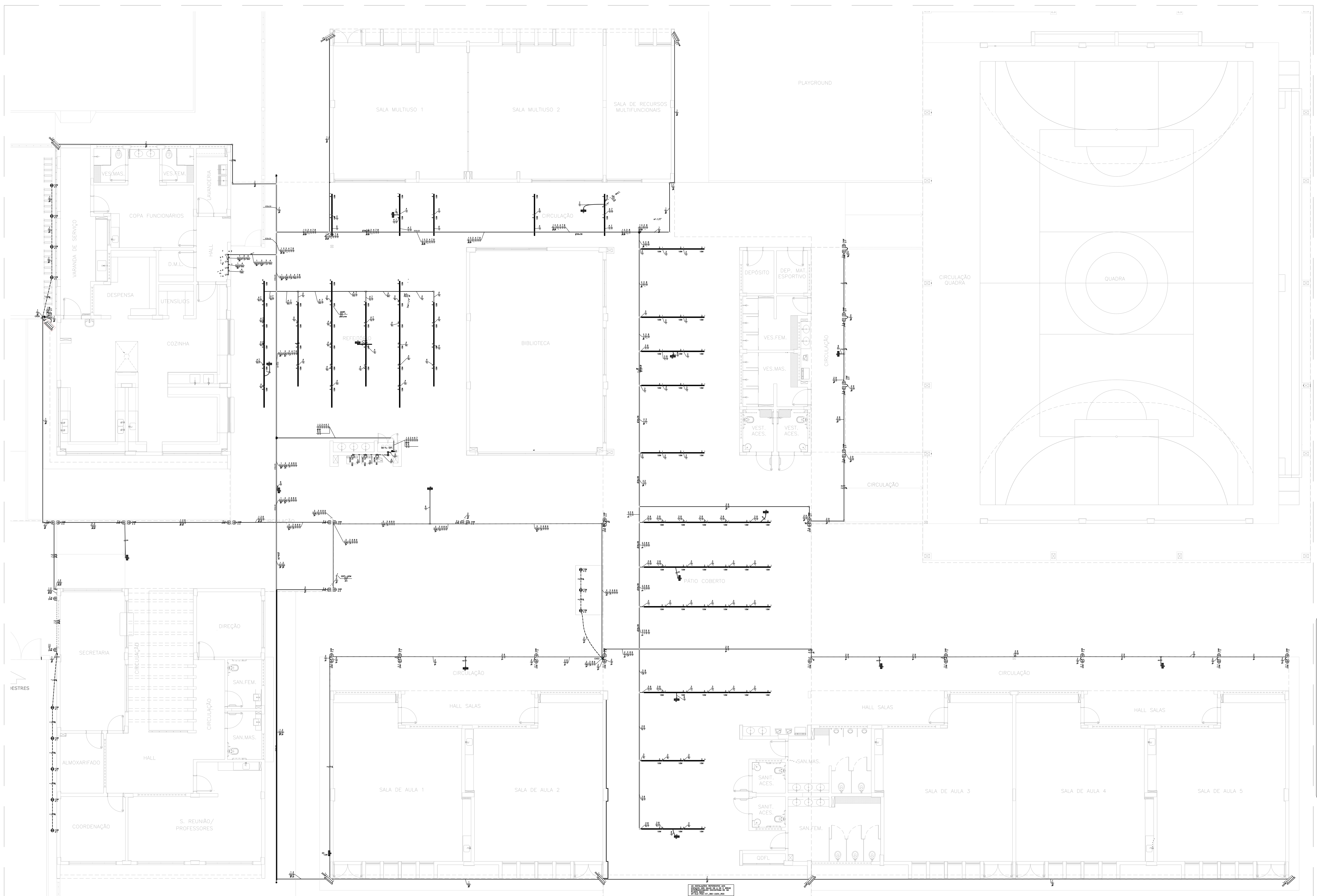
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS
PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

FORMATO (1372x484) | REVISÃO R.00 | ESCALA 1:100 | DATA EMISSÃO JAN/2021 | PRANCHA 02/08



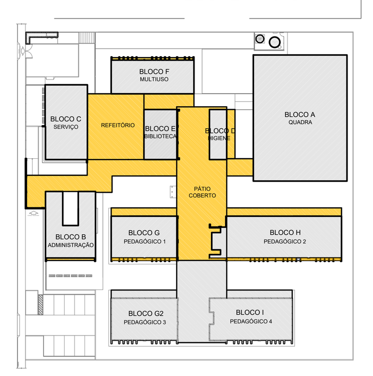
ILUMINAÇÃO EXTERNA PÁTIOS E CORREDORES – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:75

QUADRO DE CARGAS (QD-IL. EXT.)

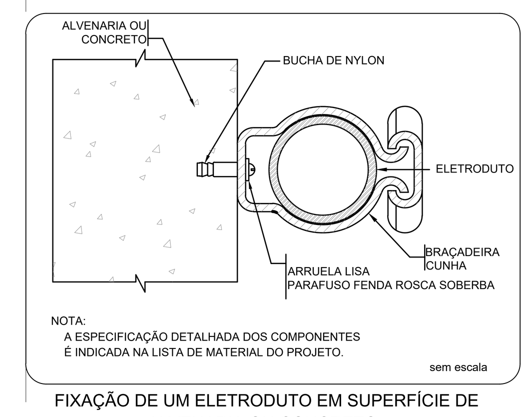
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. - R (W)	POT. - S (W)	POT. - T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO REFLETORES	F+N	B1	127 V	1924	1732	T			1732	0.90	0.65	23.3	15.2	6	41.0	3	16	3.65	5.73
2	ILUMINAÇÃO EXTERNA - CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	1213	1092	S		1092		0.90	0.65	14.7	9.6	6	41.0	3	10	2.69	4.77
3	ILUMINAÇÃO EXTERNA - CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	900	810	R	810			0.90	0.65	10.9	7.1	2.5	24.0	3	10	3.96	6.03
4	ILUMINAÇÃO EXTERNA - CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	800	720	R	720			0.90	0.65	9.7	6.3	2.5	24.0	3	10	2.48	4.55
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	0.40	2.47
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	2.15
7	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 2	F+N	B1	127 V	24	24	R	24			1.00	0.75	0.3	0.2	2.5	24.0	3	10	0.06	2.14
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	2.23
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	2.21
TOTAL					6367	5740	R+S+T	1626	2382	1732										

QUADRO DE DEMANDA (QD–IL. EXT.)

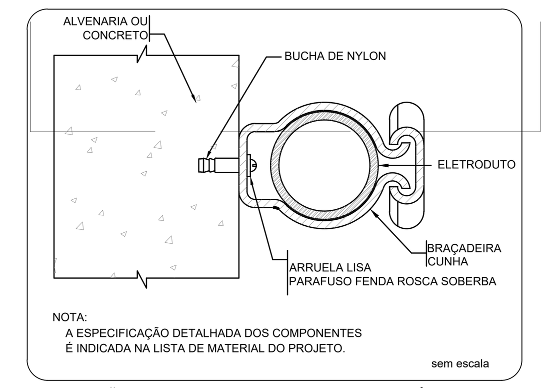
TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	6.27	100.00	6.27
USO ESPECÍFICO	0.10	100.00	0.10
		TOTAL	6.37



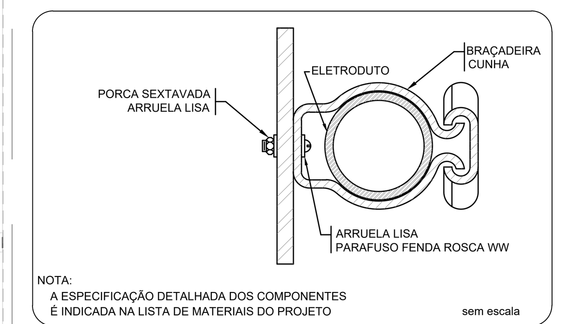
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



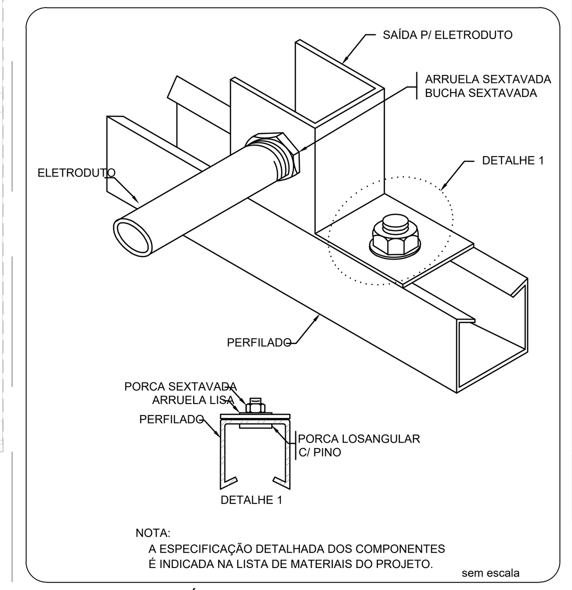
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



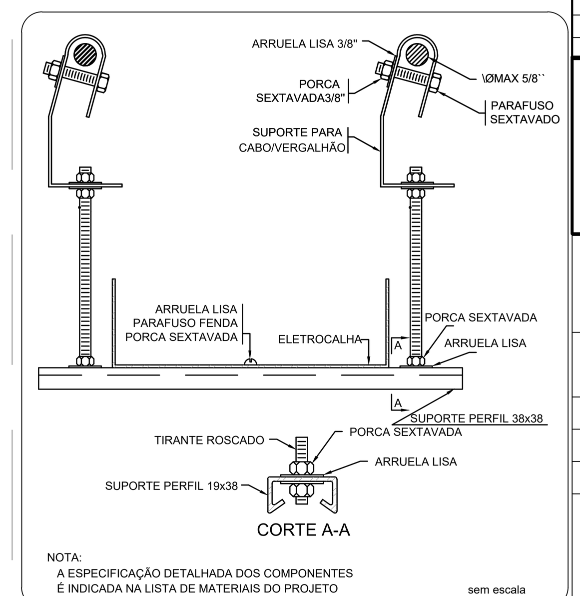
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



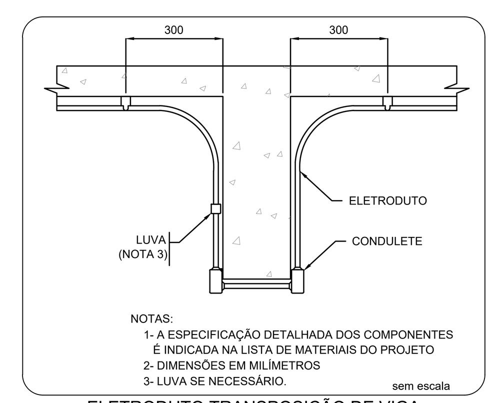
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 38x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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:

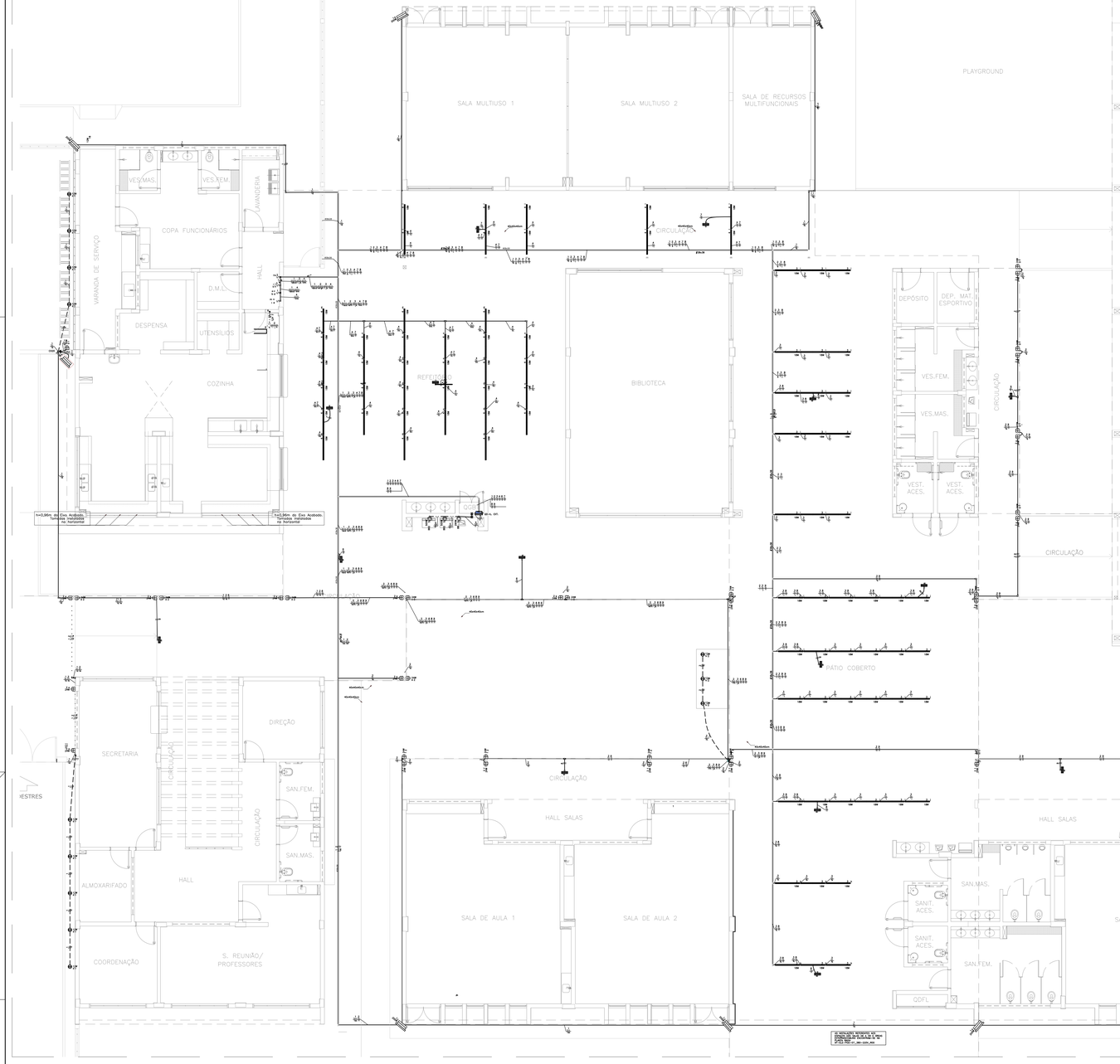
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300–D/DF

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
ILUMINAÇÃO EXTERNA_220-127V
CIRCUITOS DO QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA
PLANTA_BAIXA_GERAL
ELE
REVISÃO: R.00
ESCALA: 1:75
DATA EMISSÃO: JAN/2021
FORMATO: (1374x841)
PRANCHA: 03/08



LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (NÍVEL "2" CONFORME ABNT NBR 15465:2008, QUANDO NÃO INDICADO. DN25(X3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL, CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL, CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4").
- 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, 1X6 #10(6,0mm2).
- 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.

LUMINÁRIAS

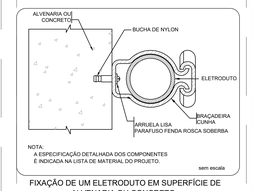
- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TIVADA A 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITUBO 2FE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITUBO 2FE SOFT ITAM 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 ITAM OU SIMILAR (dim.: 312x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TIVADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TIVADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TIVADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NBR PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V4,5Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU CONFORME PROJETO.
- BLOCO AUTÔNOMO NBR PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, FIXADO NA PAREDE EM CAIXA 2AU LET VERSATIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFÁSICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM LIMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
- CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- 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.
- 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, 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, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS 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 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 4x2" EMBUTIDA 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, TENSÃO INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA 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.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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 ALUMÍNIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T – PADRÃO STECK, 50B 0 PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

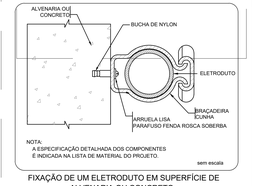
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DALET VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
- CAIXA DE 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.



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

sem escala

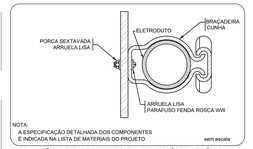
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



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

sem escala

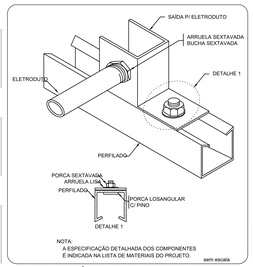
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



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

sem escala

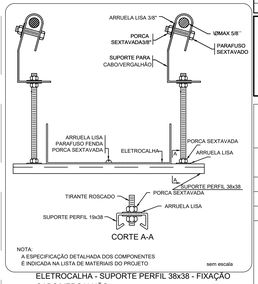
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



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

sem escala

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO

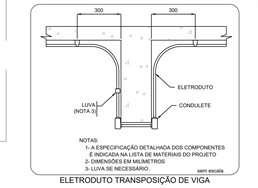


CORTE A-A

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

sem escala

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 38x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



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

NOTES:
- **CONSULTAR 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 QUADRO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;**
- **OS ELETRODUTOS APARENTES (PVC) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;**
- **ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJ.**

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

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	I/Y (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ib (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
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	2,92	4,94	OK
2	Iluminação Externa - Circulação	F+N	B1	220 V	1213	1092	S		1092		0,90	1,00	5,5	5,5	2,5	24,0	3	10	2,15	4,17	OK
3	Iluminação Externa - Circulação	F+N	B1	220 V	900	810	R	810			0,90	1,00	4,1	4,1	2,5	24,0	3	10	1,32	3,34	OK
4	Iluminação Externa - Circulação	F+N	B1	220 V	800	720	R	720			0,90	1,00	3,6	3,6	2,5	24,0	3	10	0,83	2,84	OK
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	2,15	OK
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	2,04	OK
7	Tomada para Iluminação de Emergência - 2	F+N	B1	220 V	24	24	R	24			1,00	1,00	0,1	0,1	2,5	24,0	3	10	0,02	2,04	OK
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	2,07	OK
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	2,06	OK
TOTAL					6367	5740	R+S+T	1626	2382	1732											

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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

DLFD

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ILUMINAÇÃO EXTERNA_380-220V
CIRCUITOS DO QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA
PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

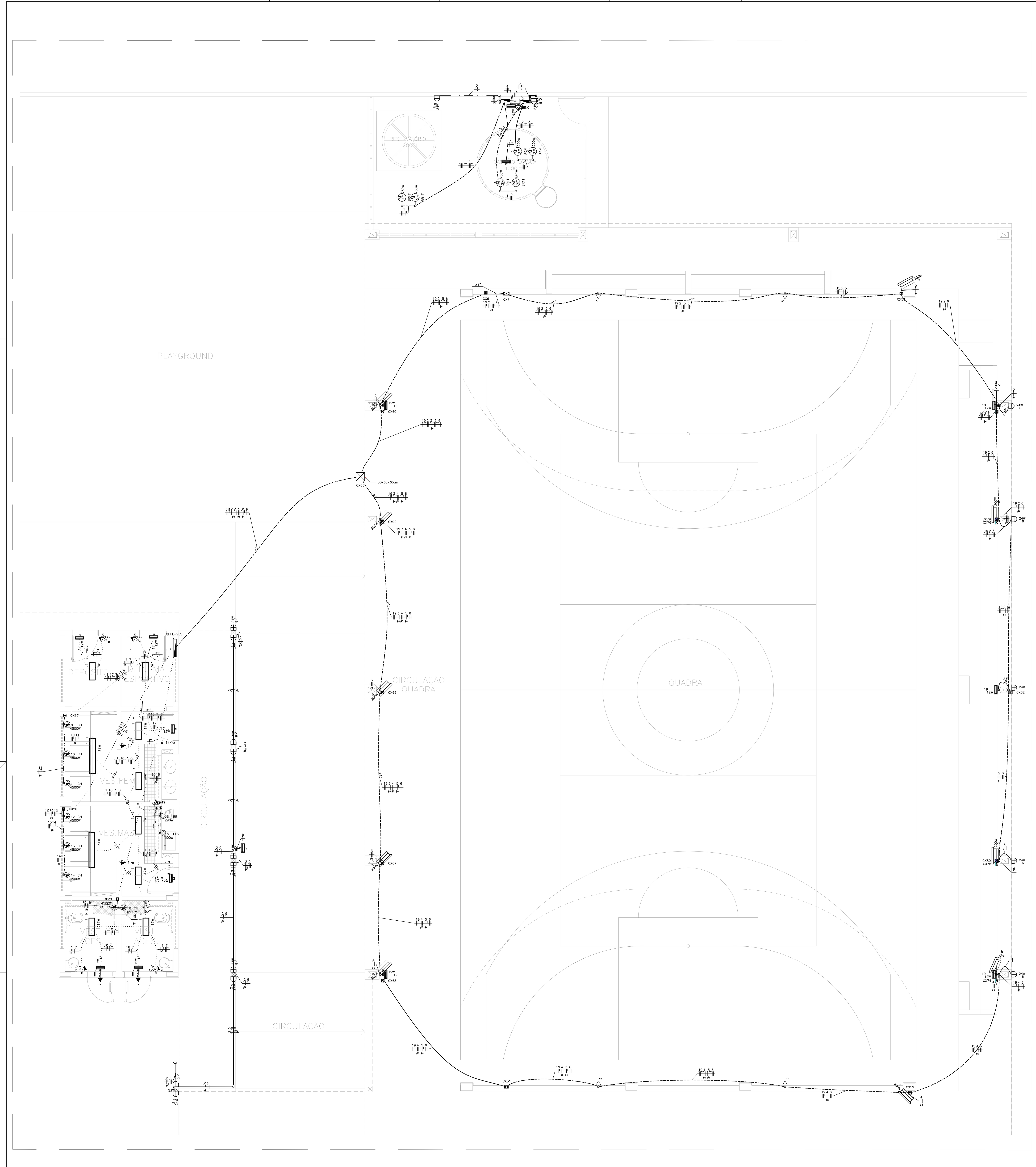
REVISÃO R.00

ESCALA 1:75

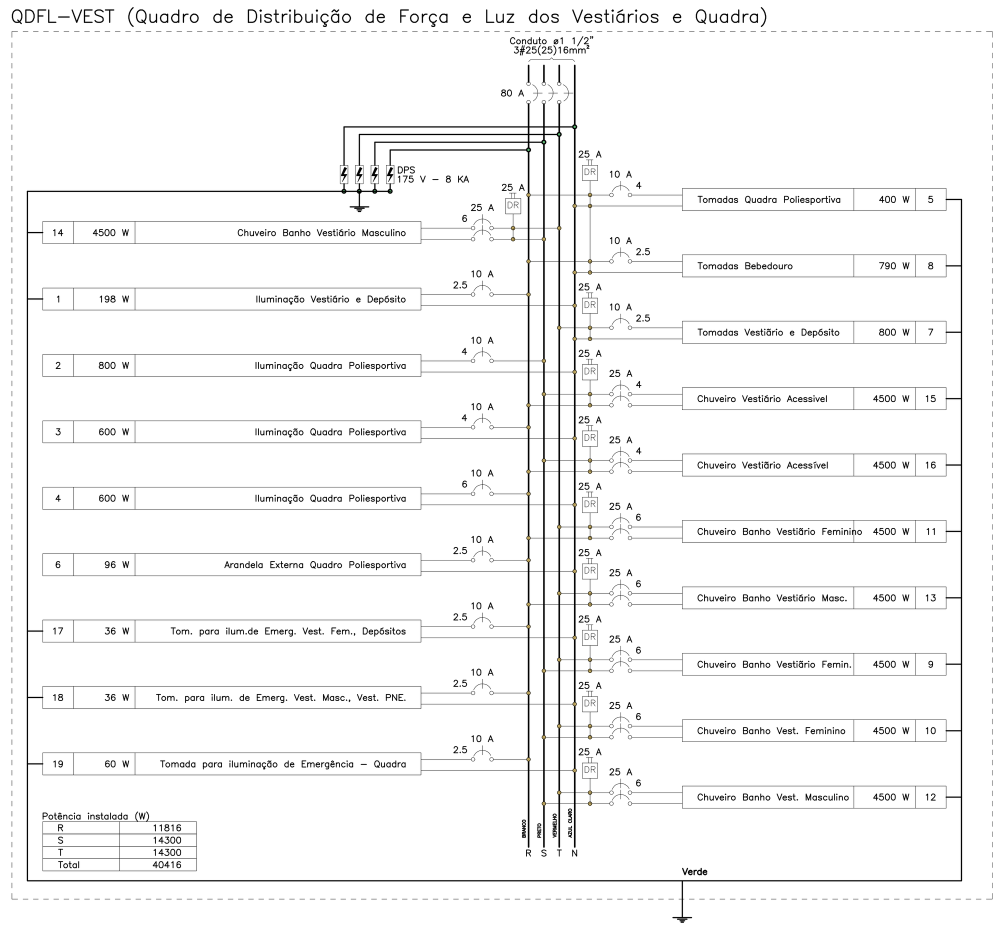
DATA EMISSÃO JAN/2021

PRANCHA 03/08

FORMATO (1370x484)



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



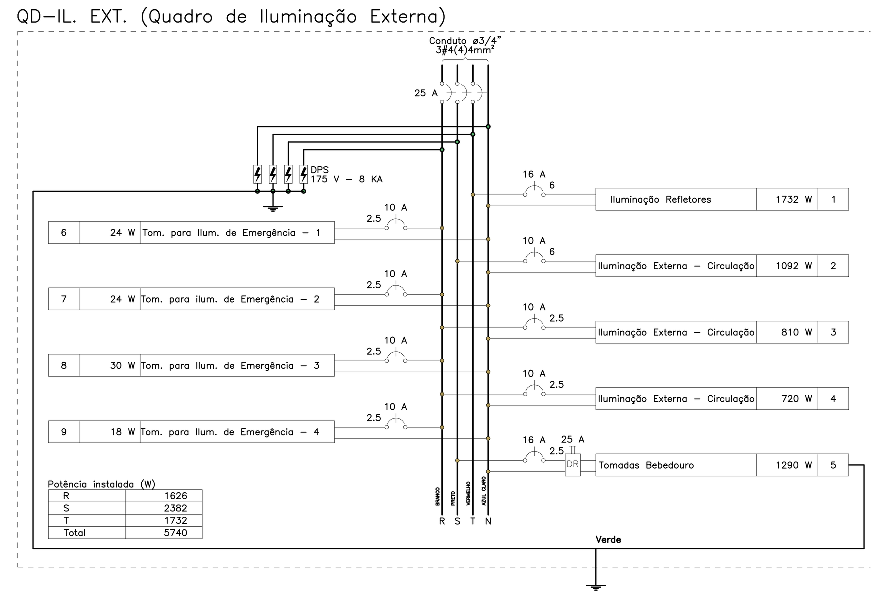
QUADRO DE CARGAS (QDFL-VEST)

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	220	198	R	198			0.90	0.80	2.2	1.7	2.5	24.0	3	10	0.29	5.83
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	2.78	8.33
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	0.95	6.49
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	1.54	7.09
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	0.87	6.42
6	ARANDELA EXTERNA QUADRO POLIESPORTIVA	F+N	B1	127 V	107	96	R	96			0.90	1.00	0.8	0.8	2.5	24.0	3	10	0.49	6.03
7	TOMADAS VESTIÁRIO E DEPÓSITO	F+N+T	B1	127 V	870	800	T			800	0.92	0.80	8.6	6.8	2.5	24.0	3	10	1.09	6.64
8	TOMADAS BEBEDOURO	F+N+T	B1	127 V	878	790	R	790			0.90	0.80	8.6	6.9	2.5	24.0	3	10	1.54	7.08
9	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	S+T		2250	2250	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.45	5.99
10	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	S+T		2250	2250	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.51	6.06
11	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+T	2250		2250	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.58	6.12
12	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	S+T		2250	2250	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.65	6.19
13	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+T	2250		2250	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.72	6.26
14	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	S+T		2250	2250	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.78	6.33
15	CHUVEIRO VESTIÁRIO ACESSIVEL	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+S	2250	2250		1.00	0.80	25.6	20.5	4	32.0	3	25	1.08	6.62
16	CHUVEIRO VESTIÁRIO ACESSÍVEL	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+S	2250	2250		1.00	0.80	25.6	20.5	4	32.0	3	25	1.08	6.63
17	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA VEST. FEM., DEPÓSITOS	F+N+T	B1	127 V	40	36	R	36			0.90	0.80	0.4	0.3	2.5	24.0	3	10	0.02	5.56
18	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA VEST. MASC., VESTIÁRIOS PNE.	F+N+T	B1	127 V	40	36	R	36			0.90	0.80	0.4	0.3	2.5	24.0	3	10	0.07	5.61
19	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	5.73
TOTAL					40878	40416	R+S+T	11816	14300	14300										

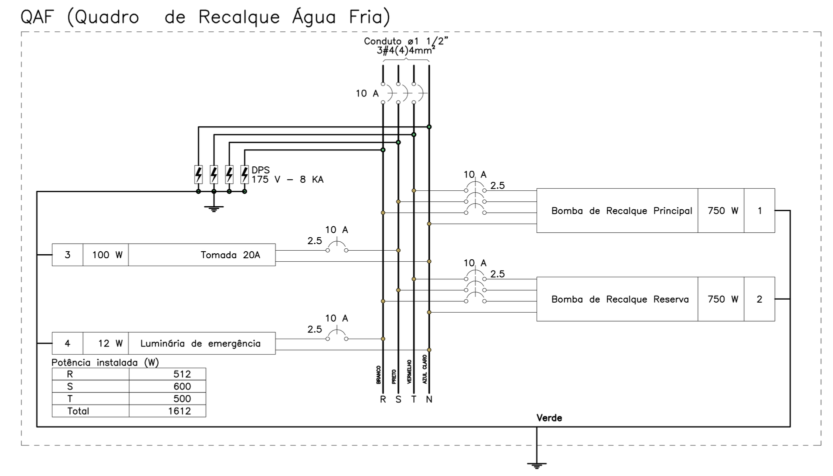
QUADRO DE DEMANDA (QDFL-VEST)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	36.00	57.00	20.52
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	4.73	100.00	4.73
USO ESPECÍFICO	0.15	100.00	0.15
		TOTAL	25.40

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



QAF (Quadro de Recalque Água Fria)



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	6	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	3.24
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	3.30
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	3.15
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	3.17
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)

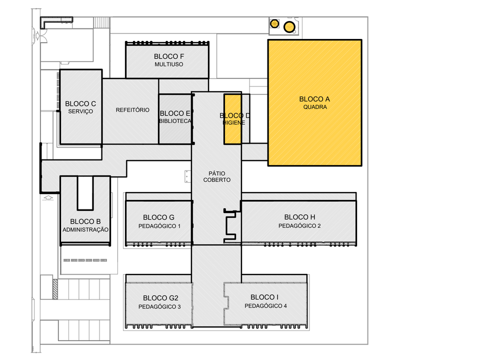
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	BOMBA DE RECALQUE PRINCIPAL	3F+N+T	B1	220/127 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	3.2	3.2	2.5	21.0	3	10	0.15	4.50
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	4.47
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	6	10	0.01	4.36
4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	127 V	13	12	R	12			0.90	1.00	0.1	0.1	2.5	24.0	4.5	10	0.00	4.35
TOTAL					2526	1612	R+S+T	512	600	500										

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)	0.12	100.00	0.12
		TOTAL	1.92

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.
	CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
	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.
	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.
	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.
	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.
	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 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

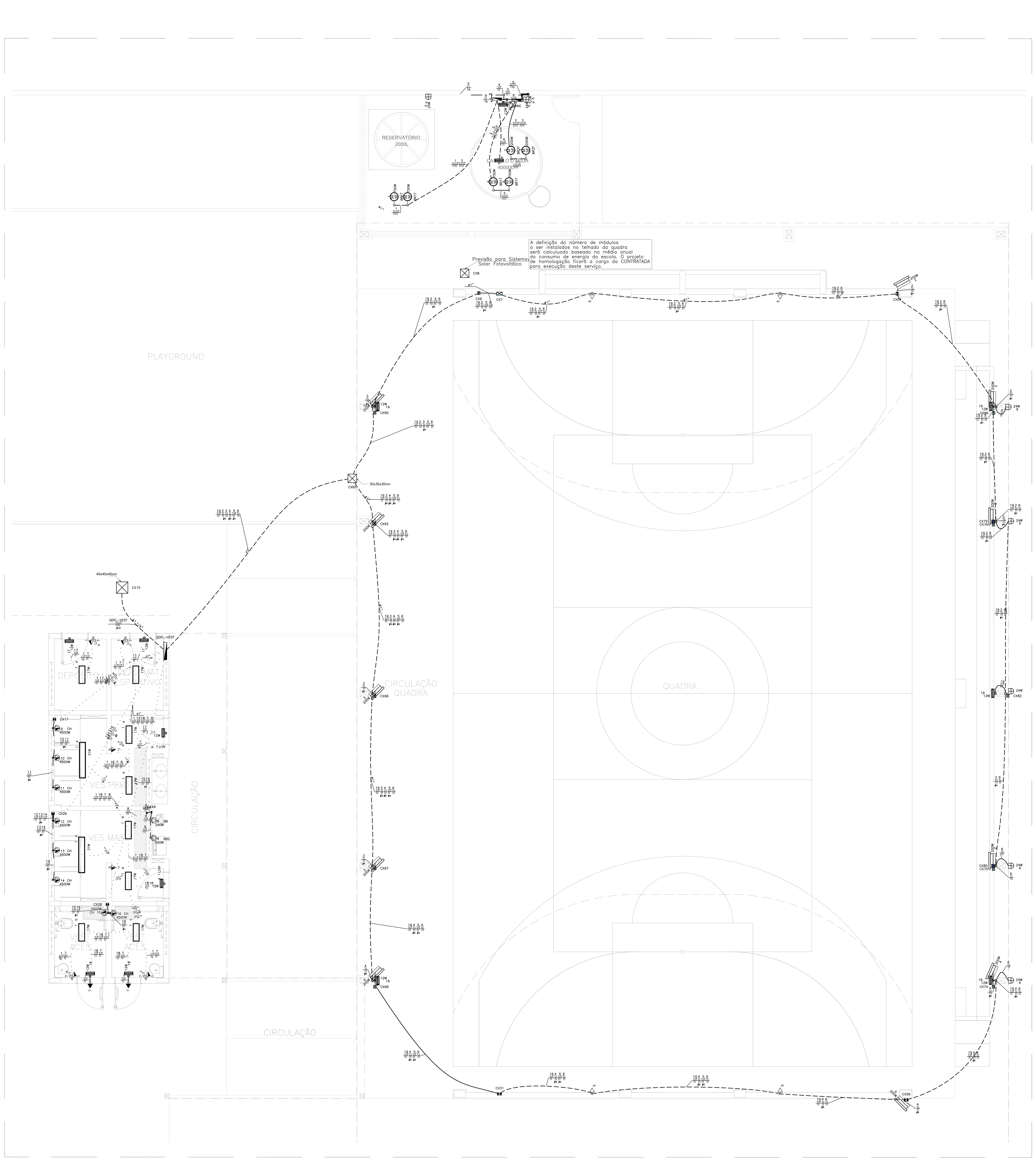
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

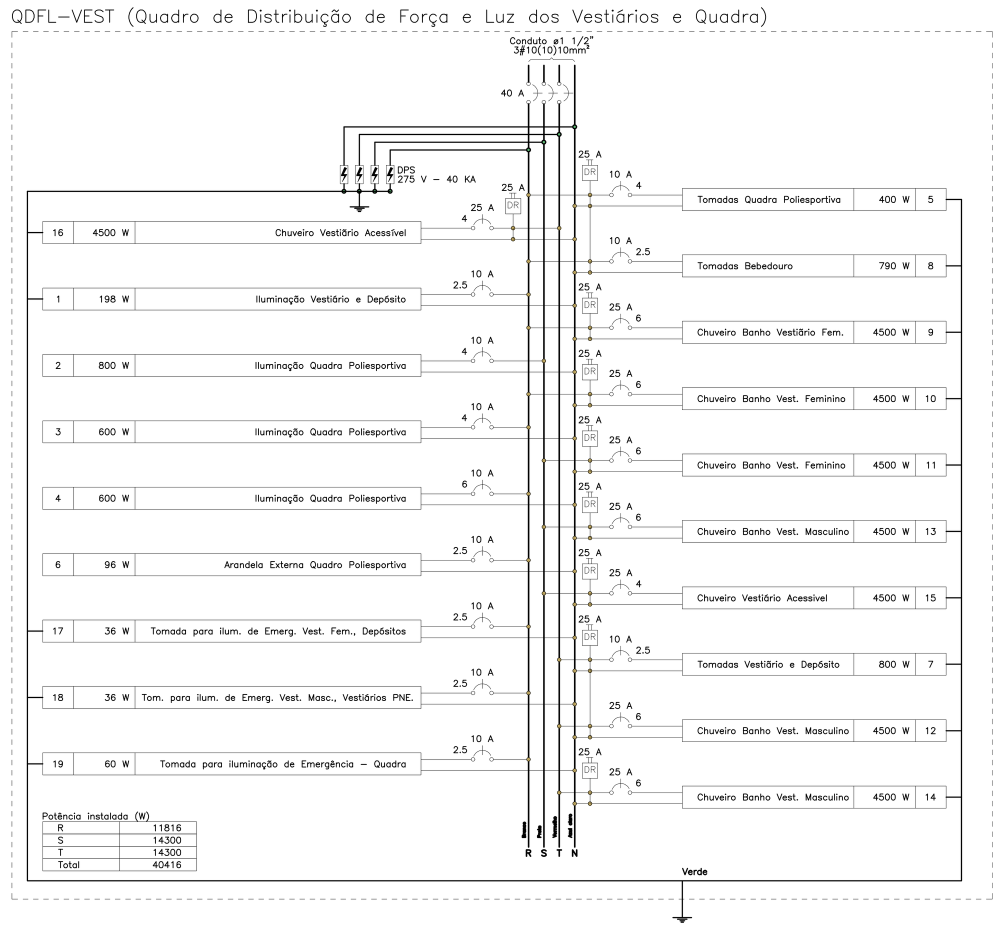
DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_220-127V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_A_QUADRA_E_BLOCO_D_HIGIENE

ELE

FORMATO (1374x841) | REVISÃO R.00 | ESCALA 1:50 | DATA EMISSÃO JAN/2021 | PRANCHA 08/08



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



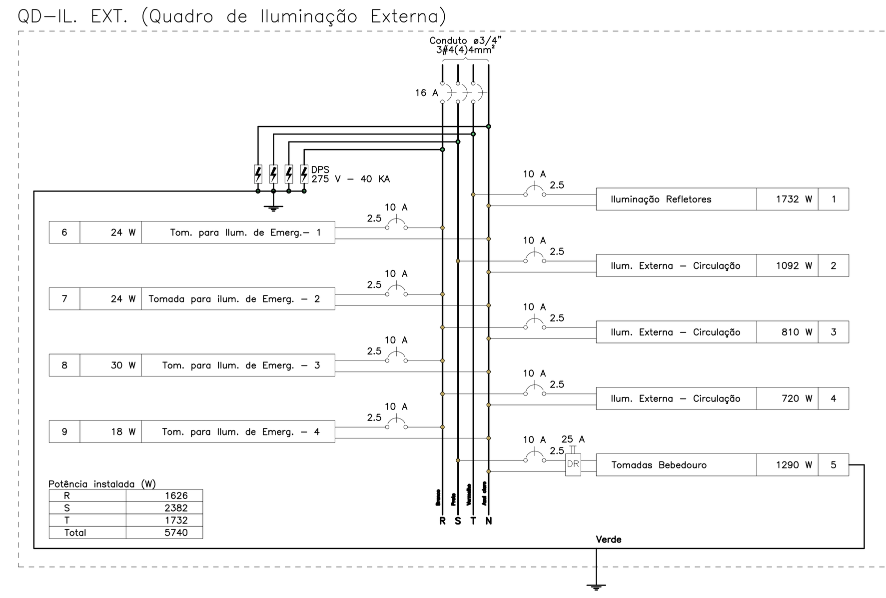
QUADRO DE CARGAS (QDFL-VEST)

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	220 V	220	198	R	198			0.90	1.00	1.0	1.0	2.5	24.0	3	10	0.10	4.01
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	4.82
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	4.31
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	4.48
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	4.21
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	4.07
7	TOMADAS VESTIÁRIO E DEPÓSITO	F+N+T	B1	220 V	870	800	T			800	0.92	1.00	4.0	4.0	2.5	24.0	3	10	0.37	4.28
8	TOMADAS BEBEDOURO	F+N+T	B1	220 V	878	790	R	790			0.90	1.00	4.0	4.0	2.5	24.0	3	10	0.52	4.42
9	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	R	4500			1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.44	4.35
10	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	R	4500			1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.51	4.42
11	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	S		4500		1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.57	4.48
12	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	T			4500	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.58	4.49
13	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	S		4500		1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.65	4.55
14	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	T			4500	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.71	4.62
15	CHUVEIRO VESTIÁRIO ACESSIVEL	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	S		4500		1.00	0.80	25.6	20.5	4	32.0	3	25	1.08	4.98
16	CHUVEIRO VESTIÁRIO ACESSÍVEL	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	T			4500	1.00	0.80	25.6	20.5	4	32.0	3	25	1.08	4.99
17	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA VEST. FEM., DEPÓSITOS	F+N+T	B1	220 V	40	36	R	36			0.90	1.00	0.2	0.2	2.5	24.0	3	10	0.01	3.91
18	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA VEST. MASC., VESTIÁRIOS PNE.	F+N+T	B1	220 V	40	36	R	36			0.90	1.00	0.2	0.2	2.5	24.0	3	10	0.02	3.93
19	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	3.97
TOTAL					40878	40416	R+S+T	11816	14300	14300										

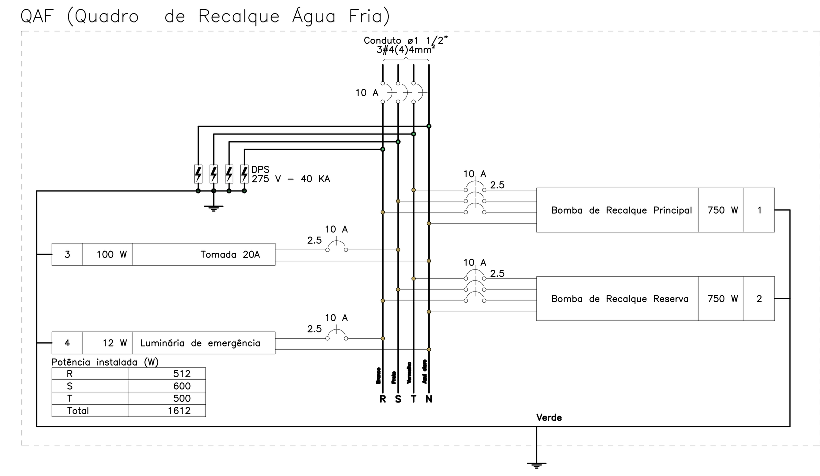
QUADRO DE DEMANDA (QDFL-VEST)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	36.00	57.00	20.52
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	4.73	100.00	4.73
USO ESPECÍFICO	0.15	100.00	0.15
		TOTAL	25.40

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



QAF (Quadro de Recalque Água Fria)



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	2.78
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	2.80
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	2.74
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	2.75
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)

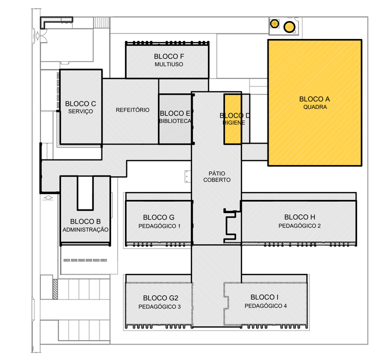
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	BOMBA DE RECALQUE PRINCIPAL	3F+N+T	B1	380/220 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	1.8	1.8	2.5	21.0	3	10	0.05	2.15
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	2.14
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	2.10
4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	220 V	13	12	R	12			0.90	1.00	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.00	2.10
TOTAL					2526	1612	R+S+T	512	600	500										

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)	0.12	100.00	0.12
		TOTAL	1.92

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.
- 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

- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- 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.
- 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=230cm DO PISO ACABADO PARA VENTILADOR DE PAREDE (VP) E h= 210 cm PARA DEMAIS PONTOS. 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=230cm 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.
- 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.
- 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.
- 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:

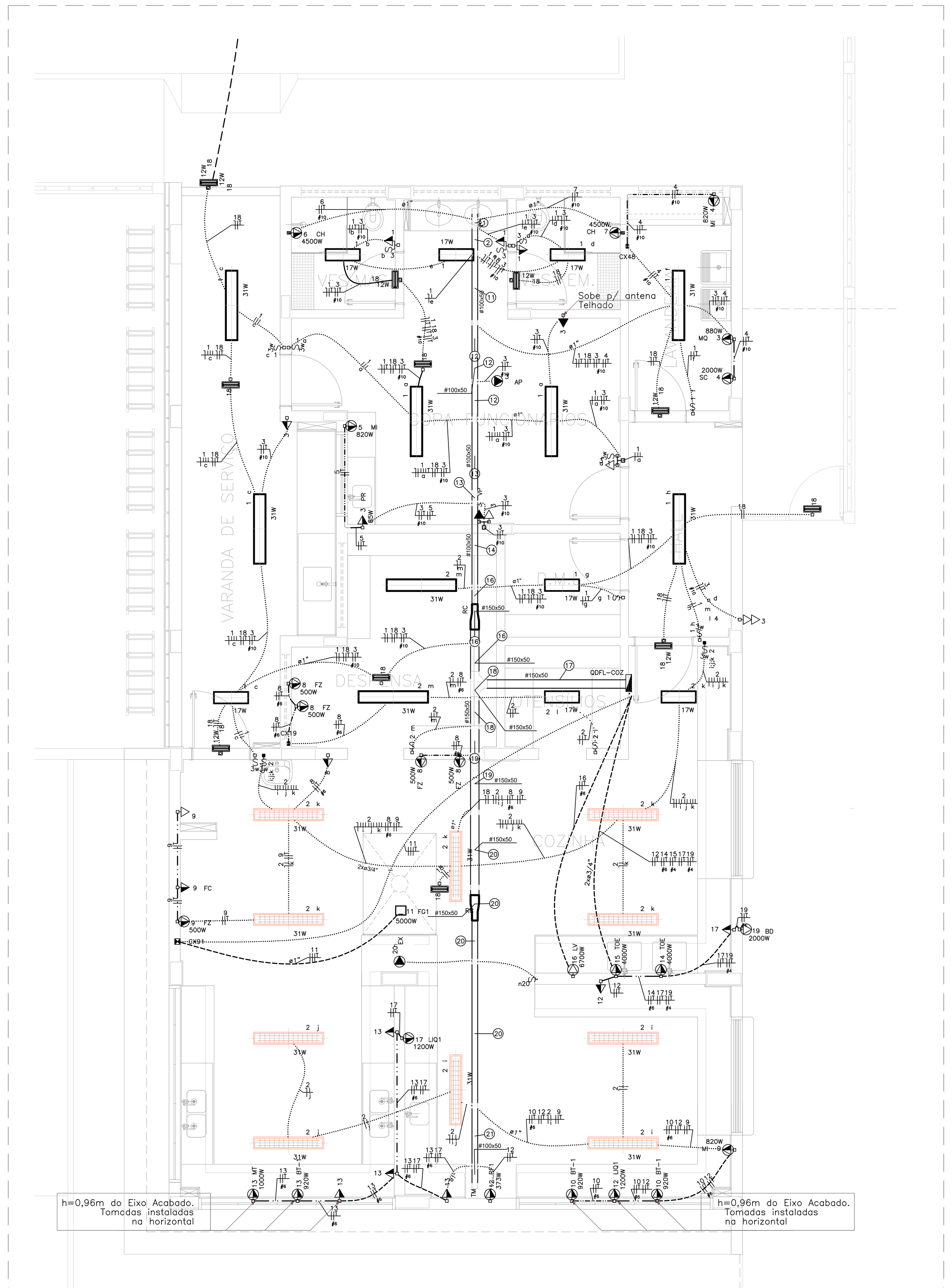
ESCOLA 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

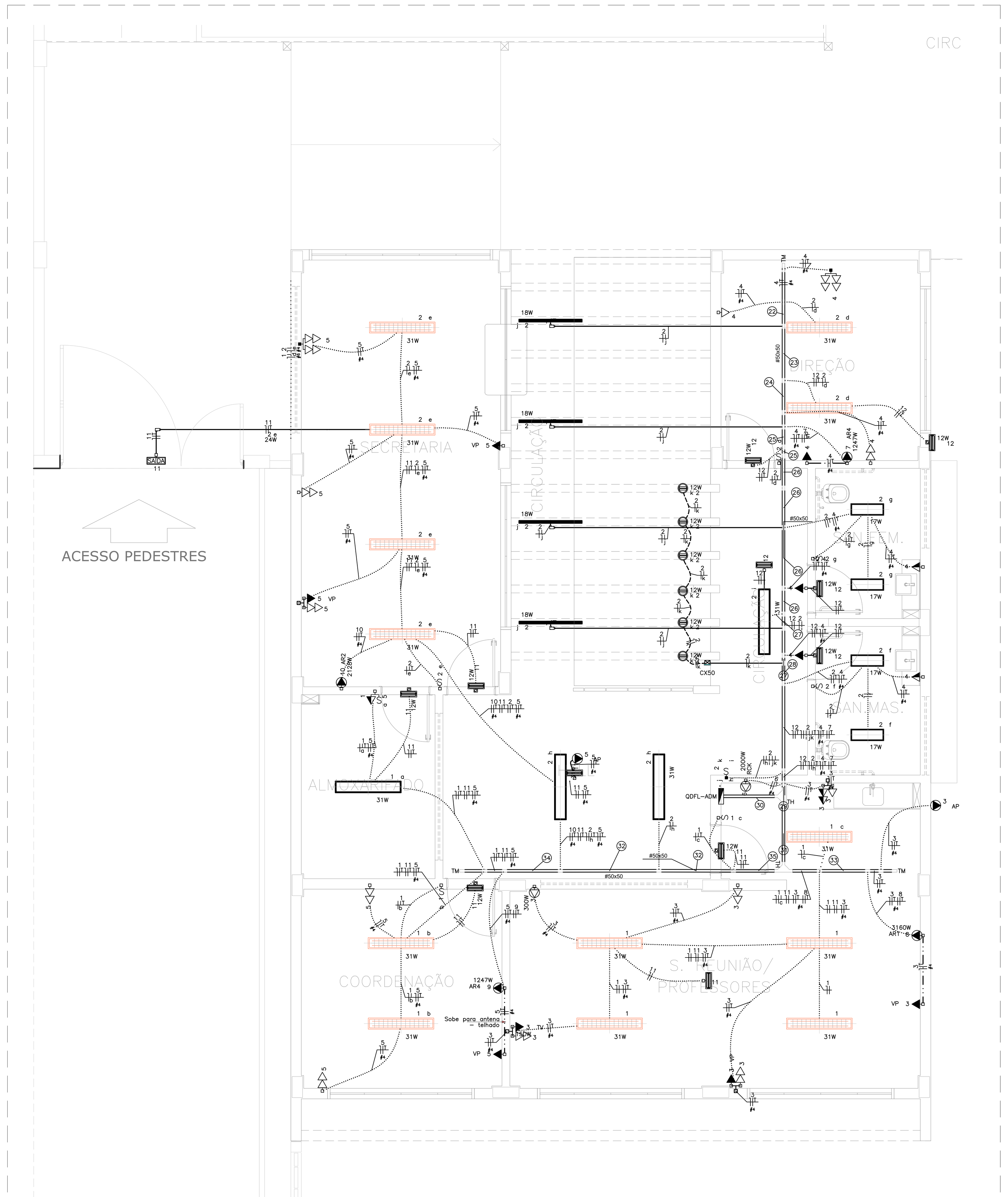
DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_A_QUADRA_E_BLOCO_D_HIGIENE

ELE

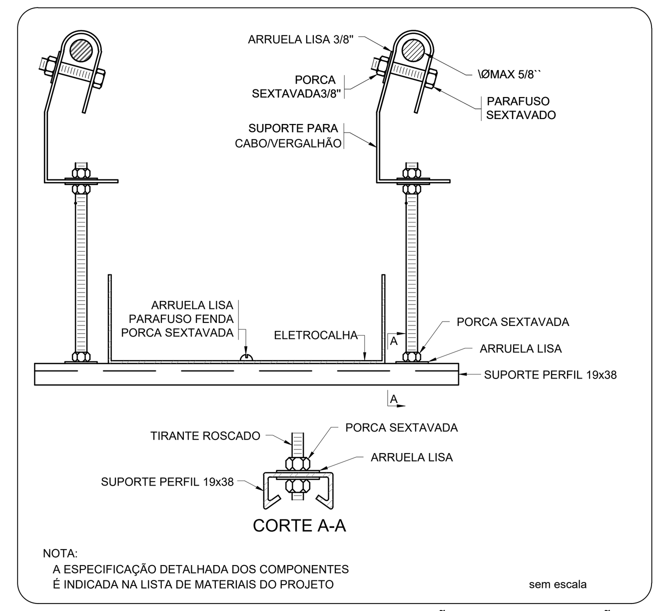
REVISÃO: R.00
ESCALA: 1:50
DATA EMISSÃO: JAN/2021
FORMATO: (1374x841)
PRANCHA: 08/08



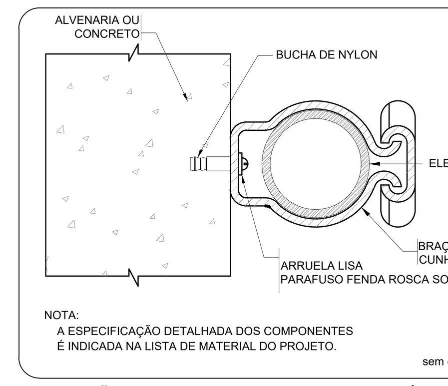
BLOCO C – SERVIÇO (COZINHA) (TÉRREO)
ESCALA 1:50



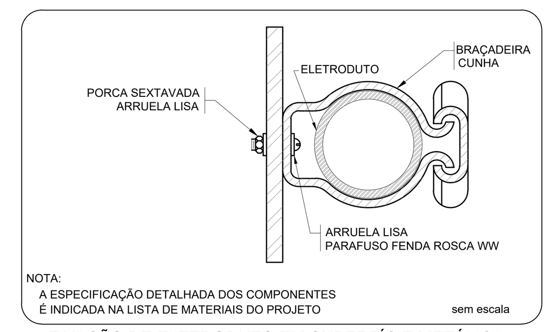
BLOCO B – ADMINISTRAÇÃO (TÉRREO)
ESCALA 1:50



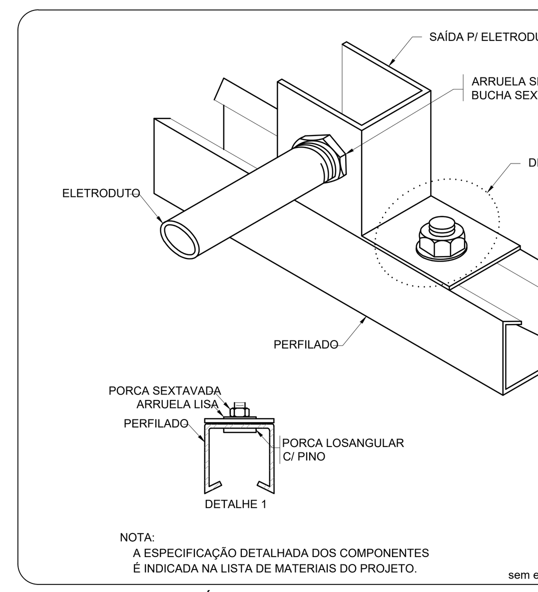
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



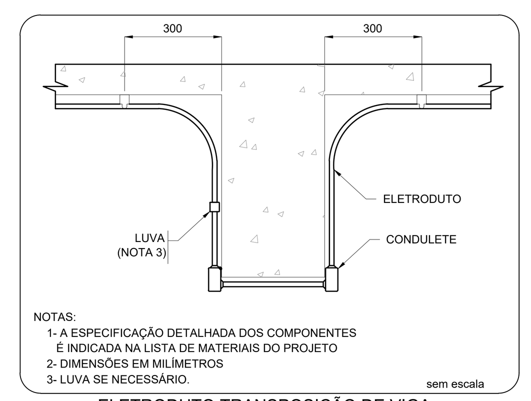
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO

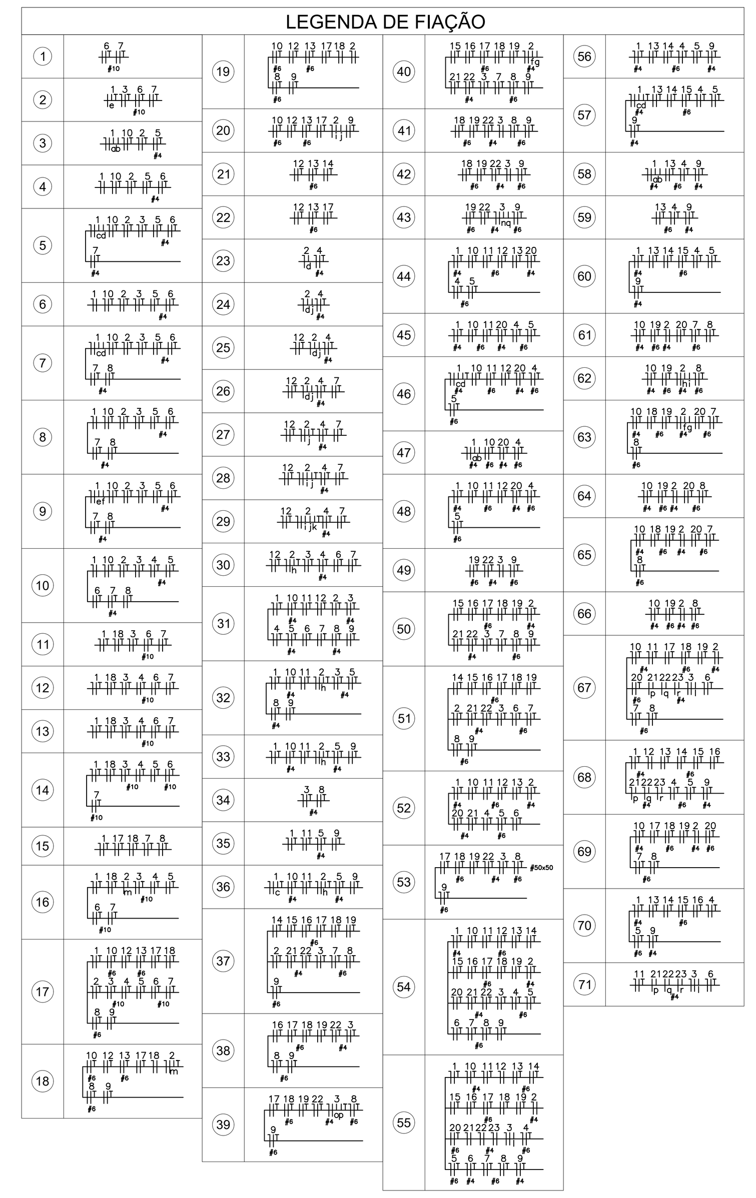


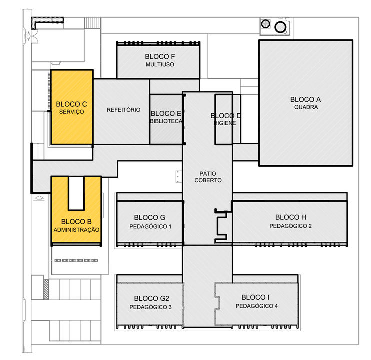
ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

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 DE FIAÇÃO





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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- 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, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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

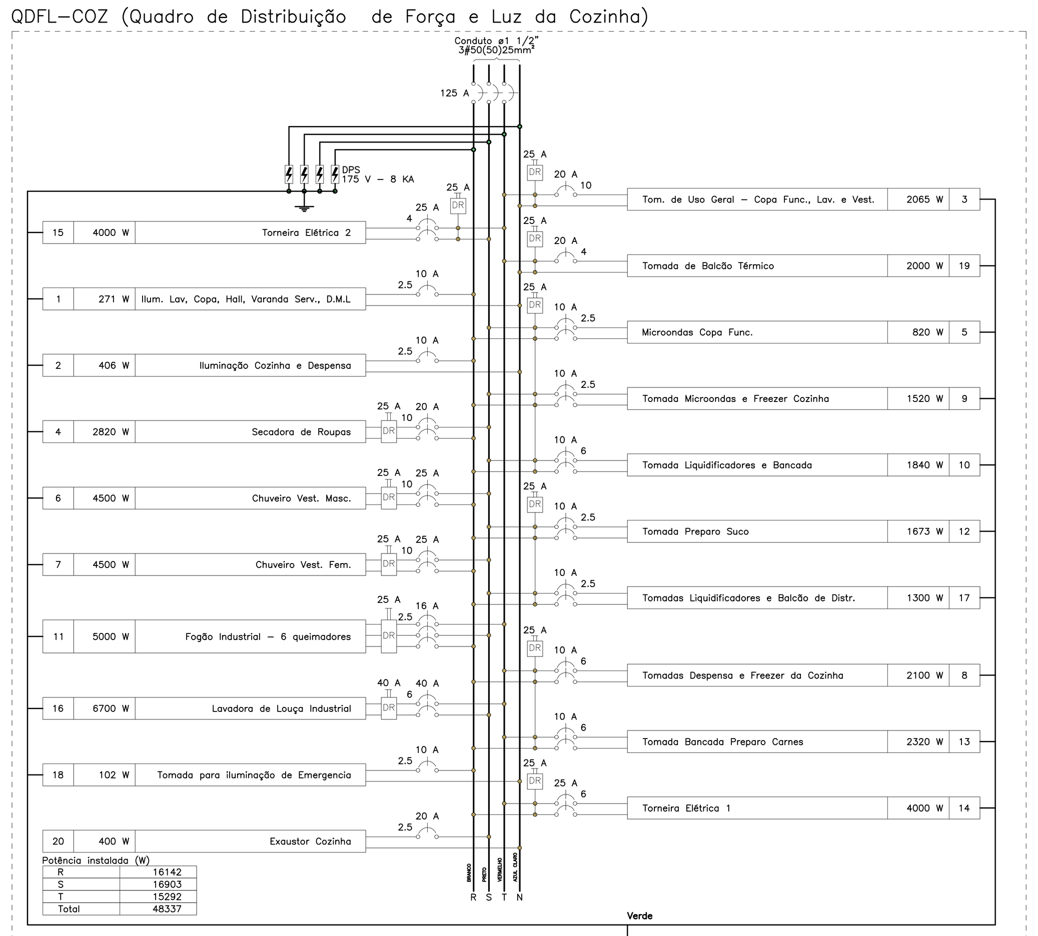
CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- 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)



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	301	271	R	271			0.90	0.45	5.3	2.4	2.5	24.0	3	10	0.38	3.28
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	1.04	3.94
3	TOMADAS DE USO GERAL - COPA FUNC., LAVANDERIA E VESTIÁRIOS	F+N+T	B1	127 V	2409	2065	T			2065	0.86	0.45	42.1	19.0	10	57.0	3	20	0.75	3.65
4	SECADORA DE ROUPAS	F+F+T	B1	220 V	3525	2820	R+S	1410	1410		0.80	0.45	35.6	16.0	10	57.0	3	20	0.50	3.41
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	3	10	0.50	3.41
6	CHUVEIRO VEST. MASC.	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+S	2250	2250		1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	3	25	0.64	3.54
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	3	25	0.61	3.51
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	3	10	0.31	3.21
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	3	10	0.81	3.71
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	3	10	0.72	3.62
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	4.70
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	3	10	1.31	4.22
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	3	10	0.88	3.78
14	TORNEIRA ELÉTRICA 1	F+F+T	B1	220 V	5000	4000	R+T	2000		2000	0.80	0.70	32.5	22.7	6	41.0	3	25	0.55	3.45
15	TORNEIRA ELÉTRICA 2	F+F+T	B1	220 V	5000	4000	S+T		2000	2000	0.80	0.80	28.4	22.7	4	32.0	3	25	0.74	3.65
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	4.5	40	0.76	3.66
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	3	10	1.05	3.95
18	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	F+N+T	B1	127 V	110	102	R	102			0.93	0.45	1.9	0.9	2.5	24.0	3	10	0.09	2.99
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	1.93	4.83
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	2.90
TOTAL					57741	48337	R+S+T	16142	16903	15292										

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)	6.27	100.00	6.27
USO ESPECÍFICO	10.00	100.00	10.00
	11.42	20.00	2.28
		TOTAL	35.68

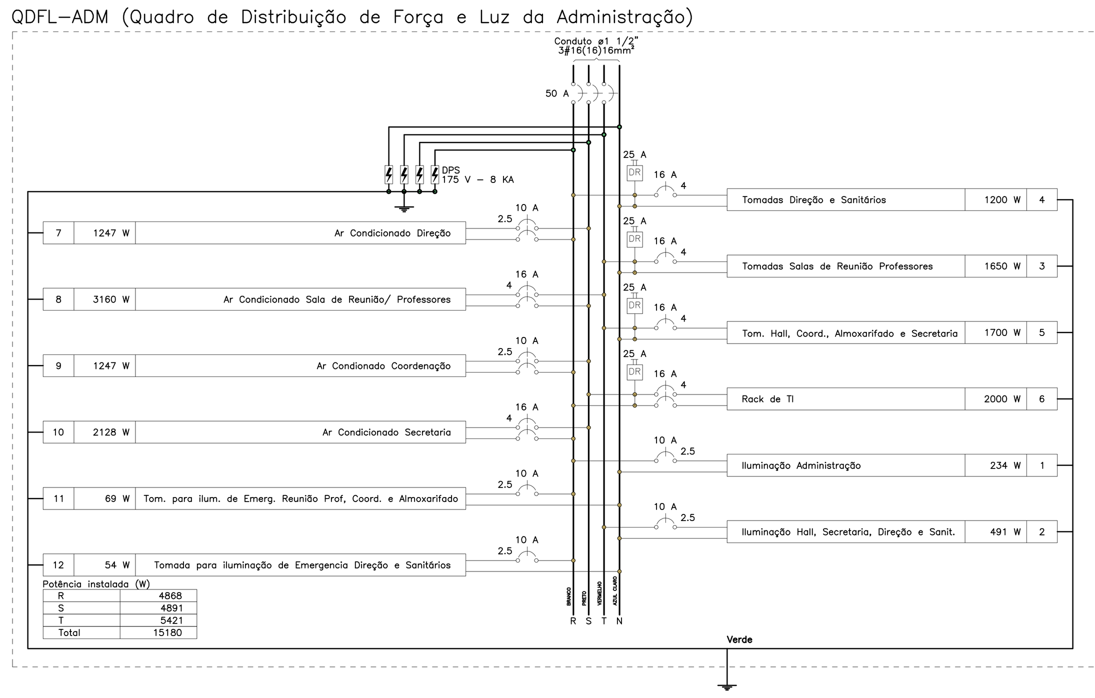
QUADRO DE CARGAS (QDFL-ADM)

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	260	234	R	234			0.90	0.50	4.1	2.0	2.5	24.0	3	10	0.17	4.88
2	ILUMINAÇÃO HALL, SECRETARIA, DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	127 V	546	491	T			491	0.90	0.50	8.6	4.3	2.5	24.0	3	10	0.57	5.28
3	TOMADAS SALAS DE REUNIÃO PROFESSORES	F+N+T	B1	127 V	1815	1650	T			1650	0.91	0.50	28.6	14.3	4	32.0	3	16	0.94	5.64
4	TOMADAS DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	127 V	1307	1200	R	1200			0.92	0.50	20.6	10.3	4	32.0	3	16	1.71	6.42
5	TOMADAS HALL, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO E SECRETARIA	F+N+T	B1	127 V	1871	1700	T			1700	0.91	0.50	29.5	14.7	4	32.0	3	16	1.74	6.45
6	RACK DE TI	F+F+T	B1	220 V	2222	2000	R+S	1000	1000		0.90	0.50	20.2	10.1	4	32.0	3	16	0.27	4.97
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	3	10	1.02	5.73
8	AR CONDICIONADO SALA DE REUNIÃO/ PROFESSORES	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	3	16	0.54	5.25
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	3	10	0.54	5.24
10	AR CONDICIONADO SECRETARIA	F+F+T	B1	220 V	2364	2128	R+S	1064	1064		0.90	0.50	21.5	10.7	4	32.0	3	16	0.77	5.48
11	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA REUNIÃO PROF, COORDENAÇÃO E ALMOXARIFADO	F+N+T	B1	127 V	75	69	R	69			0.92	0.50	1.2	0.6	2.5	24.0	3	10	0.08	4.78
12	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	0.11	4.82
TOTAL					16802	15180	R+S+T	4868	4891	5421										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–ADM)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	8.65	100.00	8.65
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	5.80	100.00	5.80
USO ESPECÍFICO	2.36	100.00	2.36
		TOTAL	16.80

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



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 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

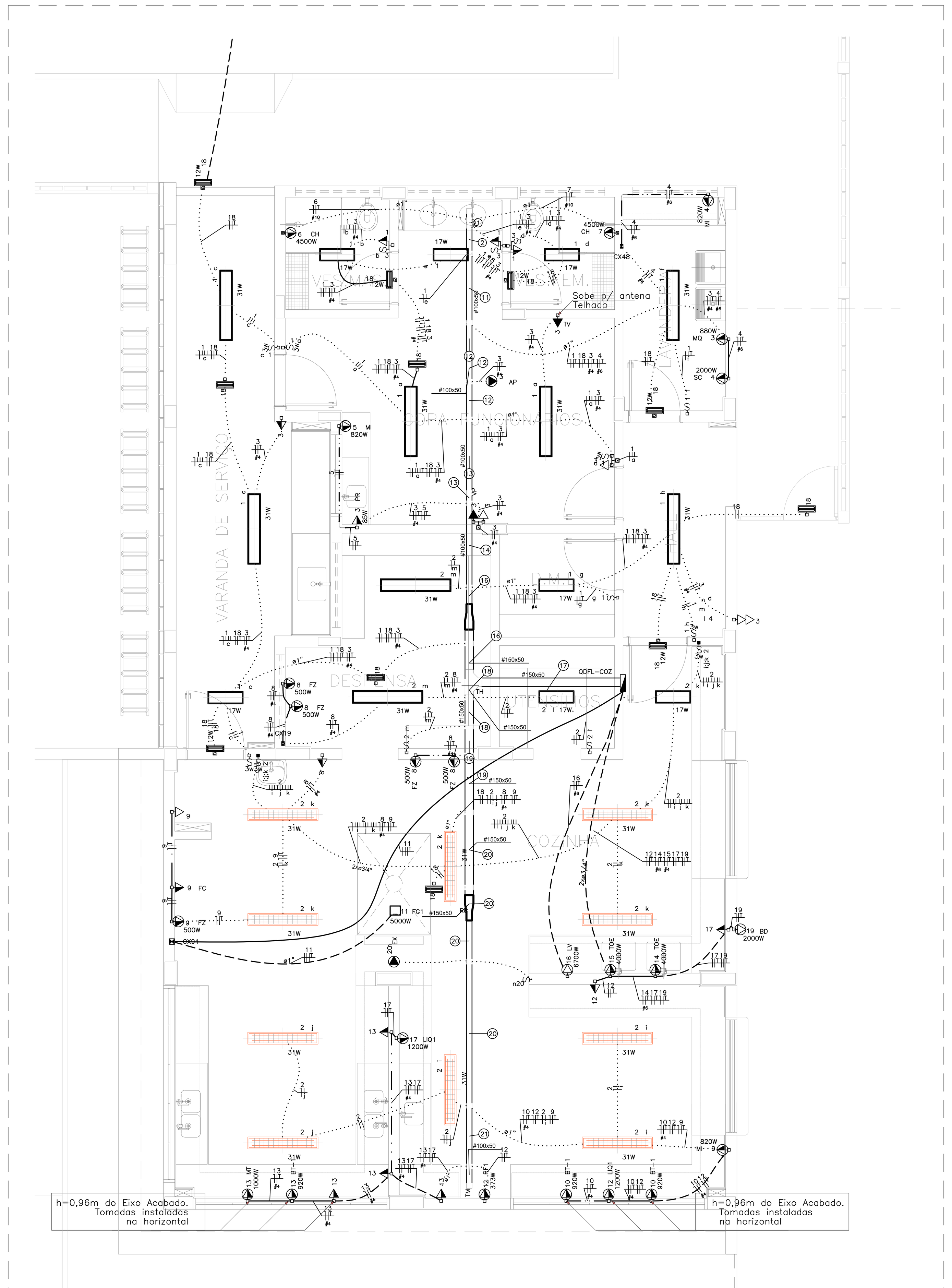
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

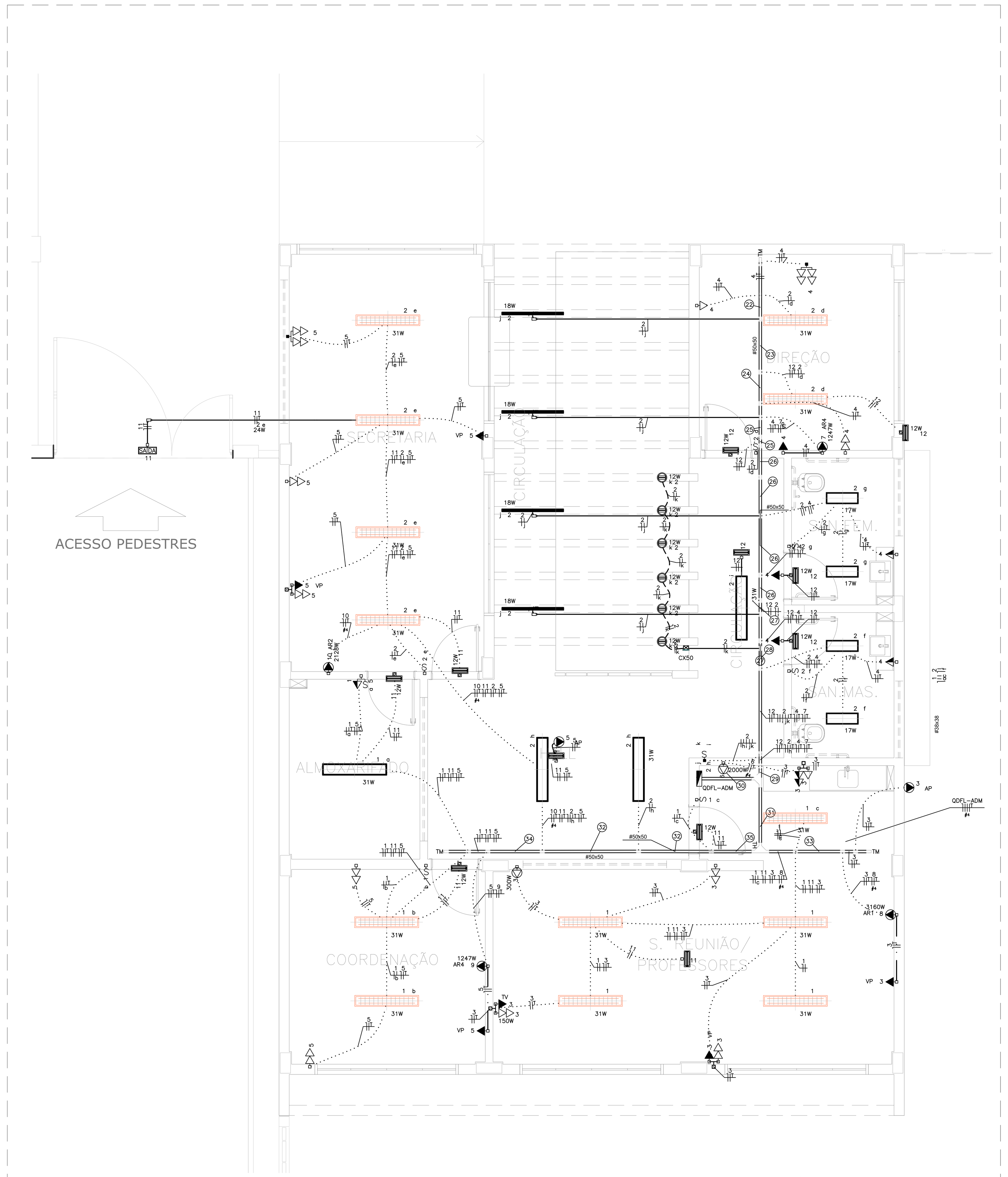
DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_220-127V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_B_ADMINISTRAÇÃO_E_BLOCO_C_SERVIÇO

ELE

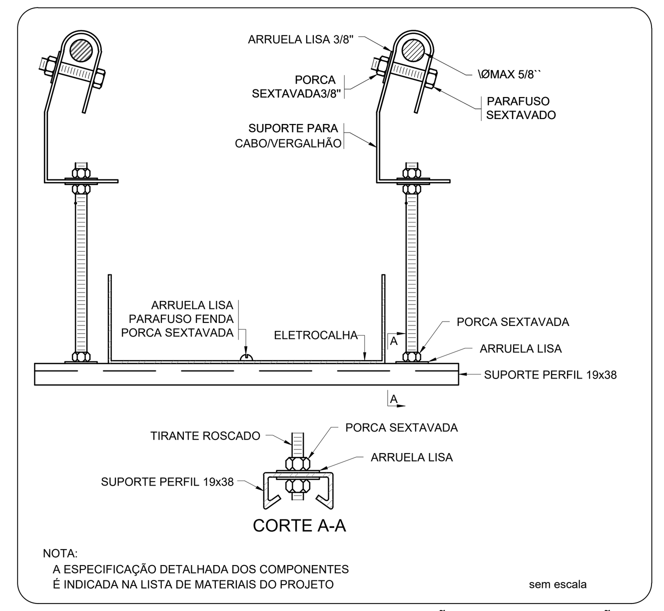
FORMATO	REVISÃO	ESCALA	DATA EMISSÃO	PRANCHA
(1374x841)	R.01	1:50	JAN/2021	04/08



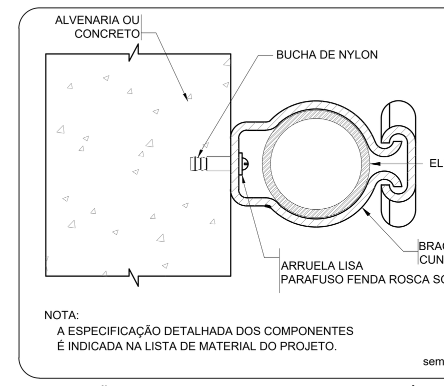
BLOCO C – SERVIÇO (COZINHA) (TÉRREO)
ESCALA 1:50



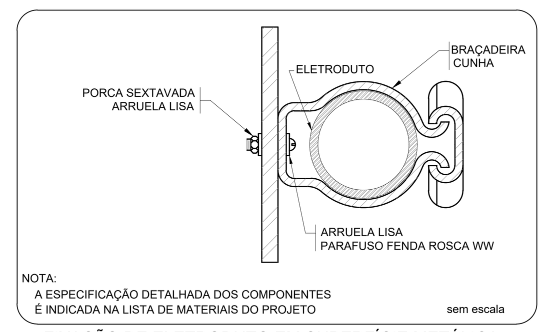
BLOCO B – ADMINISTRAÇÃO (TÉRREO)
ESCALA 1:50



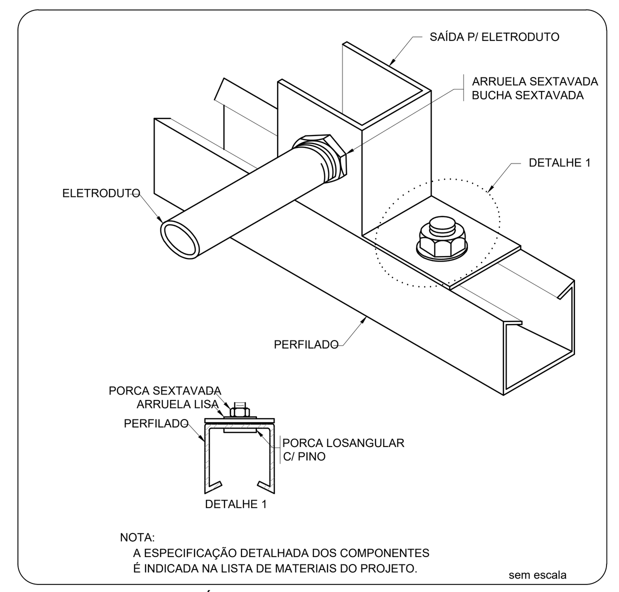
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



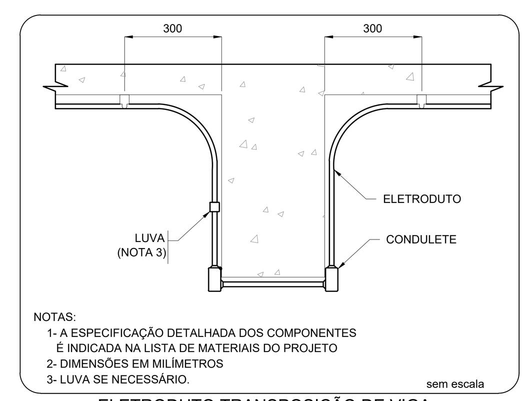
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



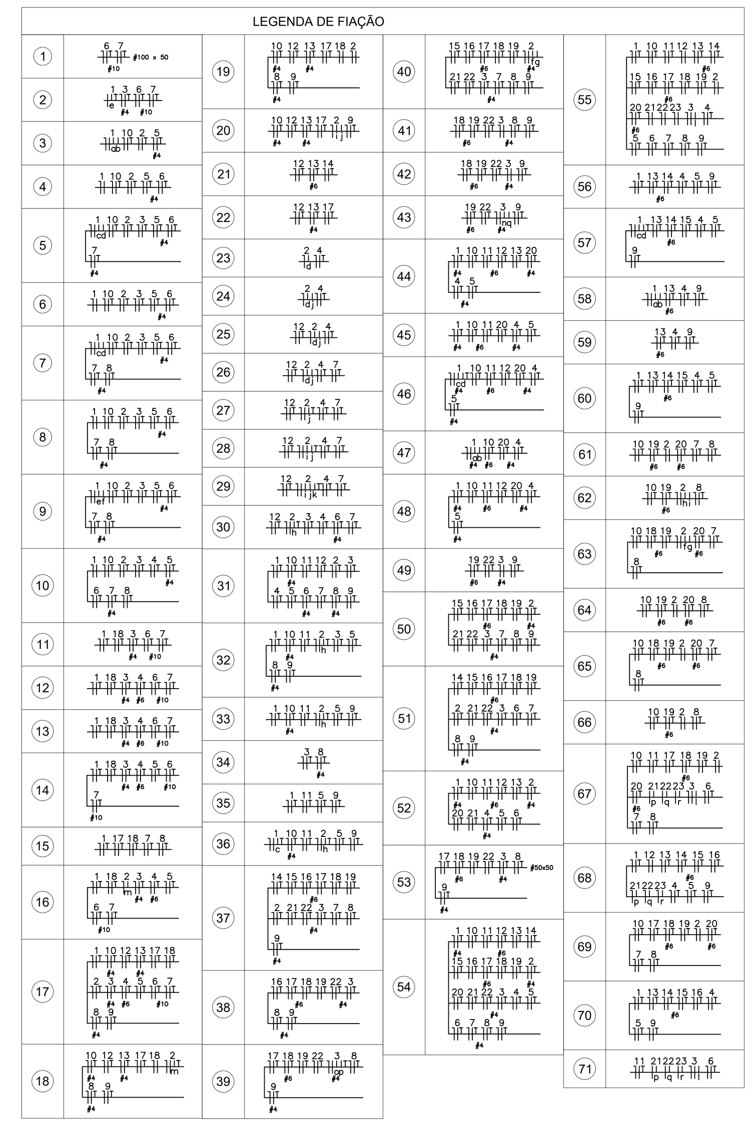
ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO

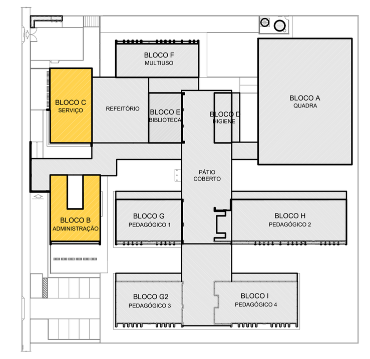


ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

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 DE FIAÇÃO





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.
- 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

- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- 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, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- 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=230cm DO PISO ACABADO PARA VENTILADOR DE PAREDE (VP) E h= 210 cm PARA DEMAIS PONTOS. 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=230cm 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.
- 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.
- 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.
- 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

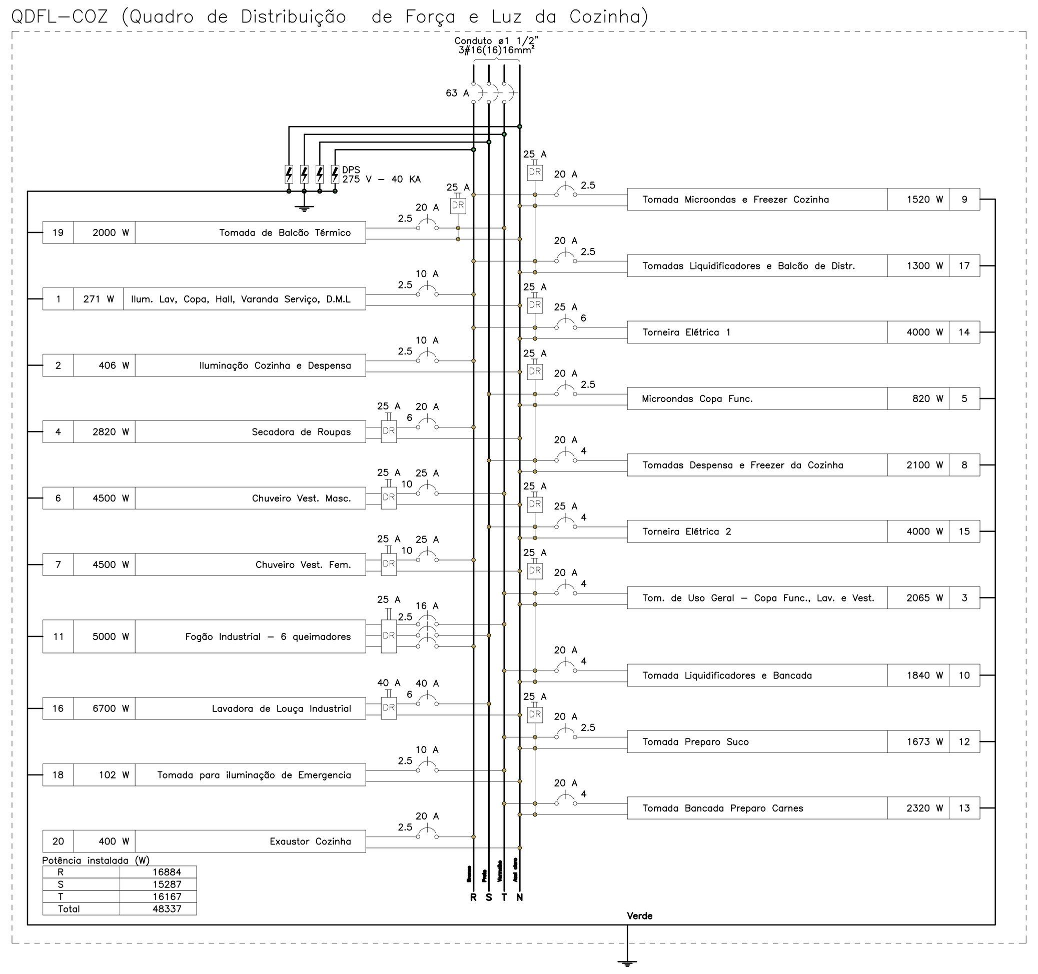
CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- 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)



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	301	271	R	271			0.90	0.50	2.7	1.4	2.5	24.0	3	10	0.13	2.28
2	ILUMINAÇÃO COZINHA E DESPENSA	F+N+T	B1	220 V	451	406	R	406			0.90	0.50	4.1	2.1	2.5	24.0	3	10	0.35	2.49
3	TOMADAS DE USO GERAL - COPA FUNC., LAVANDERIA E VESTIÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	2409	2065	T			2065	0.86	0.50	21.9	10.9	4	32.0	3	20	0.63	2.77
4	SECADORA DE ROUPAS	F+N+T	B1	220 V	3525	2820	R	2820			0.80	0.50	32.0	16.0	6	41.0	3	20	0.84	2.99
5	MICROONDAS COPA FUNC.	F+N+T	B1	220 V	1025	820	S		820		0.80	0.50	9.3	4.7	2.5	24.0	3	20	0.50	2.65
6	CHUVEIRO VEST. MASC.	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	T			4500	1.00	0.50	40.9	20.5	10	57.0	3	25	0.64	2.79
7	CHUVEIRO VEST. FEM.	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	R	4500			1.00	0.50	40.9	20.5	10	57.0	3	25	0.61	2.76
8	TOMADAS DESPENSA E FREEZER DA COZINHA	F+N+T	B1	220 V	2609	2100	S		2100		0.81	0.50	23.7	11.9	4	32.0	3	20	0.46	2.61
9	TOMADA MICROONDAS E FREEZER COZINHA	F+N+T	B1	220 V	1867	1520	R	1520			0.81	0.50	17.0	8.5	2.5	24.0	3	20	0.81	2.96
10	TOMADA LIQUIDIFICADORES E BANCADA	F+N+T	B1	220 V	2300	1840	T			1840	0.80	0.50	20.9	10.5	4	32.0	3	20	1.08	3.23
11	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	2.75
12	TOMADA PREPARO SUCO	F+N+T	B1	220 V	2075	1673	T			1673	0.81	0.50	17.9	9.4	2.5	24.0	3	20	1.31	3.46
13	TOMADA BANCADA PREPARO CARNES	F+N+T	B1	220 V	2835	2320	T			2320	0.82	0.50	25.8	12.9	4	32.0	3	20	1.32	3.47
14	TORNEIRA ELÉTRICA 1	F+N+T	B1	220 V	5000	4000	R	4000			0.80	0.70	32.5	22.7	6	41.0	3	25	0.53	2.68
15	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	0.72	2.87
16	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	3	40	0.73	2.88
17	TOMADAS LIQUIDIFICADORES E BALCÃO DE DISTR.	F+N+T	B1	220 V	1609	1300	R	1300			0.81	0.50	13.6	7.3	2.5	24.0	3	20	1.05	3.20
18	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	F+N+T	B1	220 V	110	102	T			102	0.93	0.50	1.0	0.5	2.5	24.0	3	10	0.03	2.18
19	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	1.01	3.16
20	EXAUSTOR COZINHA	F+N	B1	220 V	500	400	R	400			0.80	1.00	2.3	2.3	2.5	24.0	3	20	0.00	2.15
TOTAL					57741	48337	R+S+T	16884	15287	16167										

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)	6.27	100.00	6.27
USO ESPECÍFICO	10.00	100.00	10.00
	11.42	20.00	2.28
		TOTAL	35.68

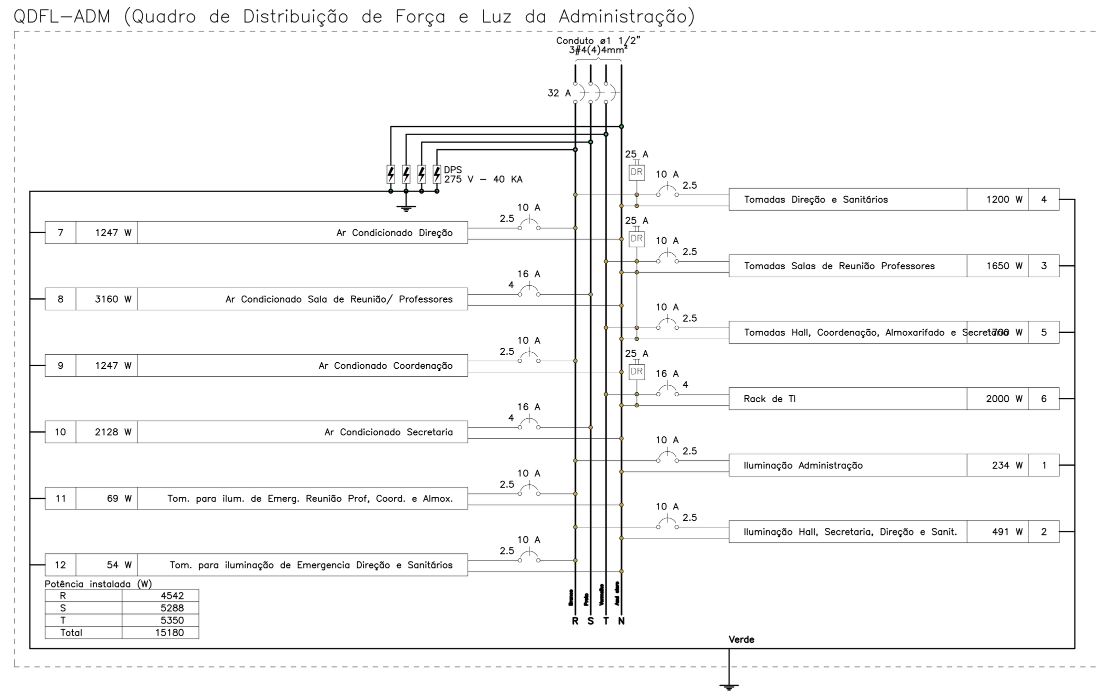
QUADRO DE CARGAS (QDFL-ADM)

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	260	234	R	234			0.90	0.52	2.3	1.2	2.5	24.0	3	10	0.06	4.83
2	ILUMINAÇÃO HALL, SECRETARIA, DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	546	491	R	491			0.90	0.52	4.8	2.5	2.5	24.0	3	10	0.19	4.97
3	TOMADAS SALAS DE REUNIÃO PROFESSORES	F+N+T	B1	220 V	1815	1650	T			1650	0.91	0.52	15.9	8.2	2.5	24.0	3	10	0.50	5.28
4	TOMADAS DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	1307	1200	R	1200			0.92	0.52	11.4	5.9	2.5	24.0	3	10	0.91	5.69
5	TOMADAS HALL, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO E SECRETARIA	F+N+T	B1	220 V	1871	1700	T			1700	0.91	0.52	16.4	8.5	2.5	24.0	3	10	0.93	5.71
6	RACK DE TI	F+N+T	B1	220 V	2222	2000	T			2000	0.90	0.52	19.4	10.1	4	32.0	3	16	0.27	5.04
7	AR CONDICIONADO DIREÇÃO	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	R	1247			0.90	0.52	12.1	6.3	2.5	24.0	3	10	1.03	5.81
8	AR CONDICIONADO SALA DE REUNIÃO/ PROFESSORES	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.52	30.7	16.0	4	32.0	3	16	0.56	5.34
9	AR CONDIONADO COORDENAÇÃO	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	R	1247			0.90	0.52	12.1	6.3	2.5	24.0	3	10	0.55	5.33
10	AR CONDICIONADO SECRETARIA	F+N+T	B1	220 V	2364	2128	S		2128		0.90	0.52	20.7	10.7	4	32.0	3	16	0.79	5.56
11	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA REUNIÃO PROF, COORDENAÇÃO E ALMOXARIFADO	F+N+T	B1	220 V	75	69	R	69			0.92	0.52	0.7	0.3	2.5	24.0	3	10	0.03	4.80
12	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	59	54	R	54			0.91	0.52	0.5	0.3	2.5	24.0	3	10	0.04	4.82
TOTAL					16802	15180	R+S+T	4542	5288	5350										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–ADM)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	8.65	100.00	8.65
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	5.80	100.00	5.80
USO ESPECÍFICO	2.36	100.00	2.36
		TOTAL	16.80

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



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 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

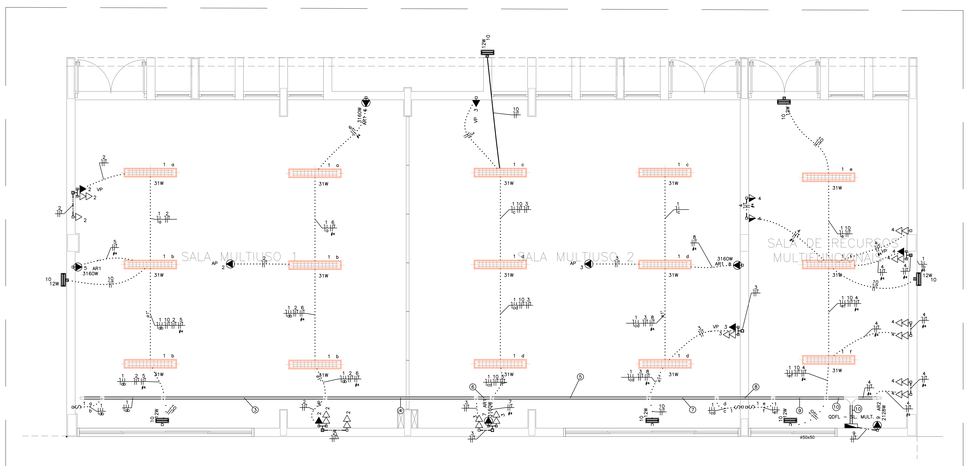
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

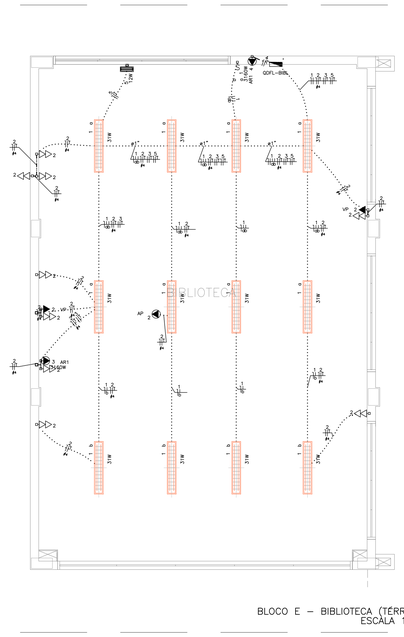
DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_B_ADMINISTRAÇÃO_E_BLOCO_C_SERVIÇO

ELE

FORMATO (1374x841) | REVISÃO R.00 | ESCALA 1:50 | DATA EMISSÃO MAR/2021 | PRANCHA 04/08



BLOCO F SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS (TÉRREO)
ESCALA 1:50

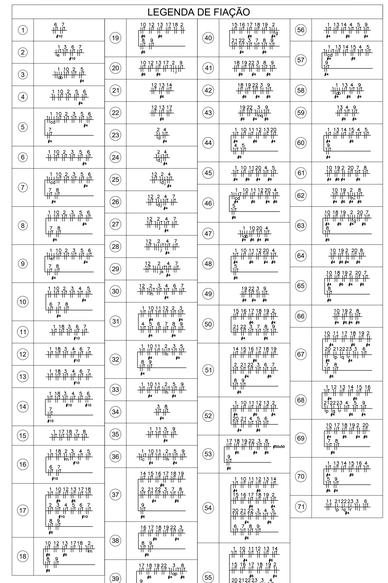


BLOCO E – BIBLIOTECA (TÉRREO)
ESCALA 1:50

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

LEGENDA DE FIAÇÃO



LEGENDA

INFRA-ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465-2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- 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.

LUMINÁRIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA A 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE 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. MINITAURO 2FE 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 A 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,00m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR 2X9" SEALED BEAM, BATERIA SECADA 6V/10Ah, 1.800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA EMLEV VERSATIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFÁSICA 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 EMERGÊNCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DE QUADRA OR ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

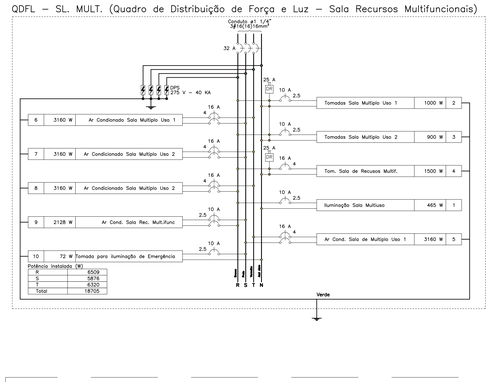
TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- 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.
- 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, 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, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm 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=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" 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 15A/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" EMBUTIDO 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 ALUMÍNIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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, 50B O PISO

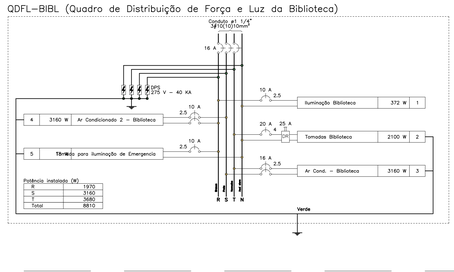
CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

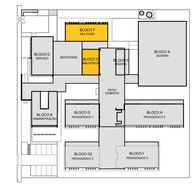
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAULET VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMINIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
- CAIXA 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.

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



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





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)	DIS.I (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALA MULTIUSO	F+N	B1	127 V	517	465	R	465			0.90	0.52	7.8	4.1	2.5	24.0	3	10	0.65	6.24
2	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 1	F+N+T	B1	127 V	1108	1000	R	1000			0.90	0.52	16.8	8.7	2.5	24.0	3	10	2.08	7.66
3	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	127 V	999	900	R	900			0.90	0.52	15.1	7.9	2.5	24.0	3	10	0.96	6.54
4	TOMADAS SALA DE RECUSOS MULTIFUNCIONAIS	F+N+T	B1	127 V	1633	1500	R	1500			0.92	0.52	24.7	12.9	4	32.0	3	16	0.42	6.00
5	AR CONDICIONADO SALA DE MULTIPLO USO 1	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.52	30.7	16.0	4	32.0	4.5	16	1.68	7.26
6	AR CONDIONADO SALA MULTIPLO USO 1	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.52	30.7	16.0	4	32.0	4.5	16	1.58	7.17
7	AR CONDICIONADO SALA MULTIPLO USO 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.52	30.7	16.0	4	32.0	4.5	16	0.80	6.38
8	AR CONDICIONADO SALA MULTIPLO USO 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+T	1580		1580	0.90	0.52	30.7	16.0	4	32.0	4.5	16	0.85	6.43
9	AR CONDICIONADO SALA RECUSOS MULTIFUNCIONAIS	F+F+T	B1	220 V	2364	2128	R+S	1064	1064		0.90	1.00	10.7	10.7	2.5	24.0	4.5	10	0.11	5.70
10	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	127 V	80	72	S		72		0.90	0.52	1.2	0.6	2.5	24.0	3	10	0.09	5.67
TOTAL					20746	18705	R+S+T	6509	5876	6320										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL – SL. MULT.)

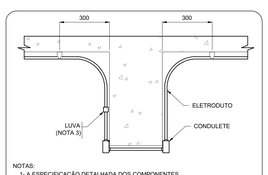
TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	16.41	100.00	16.41
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	4.26	100.00	4.26
USO ESPECÍFICO	0.08	100.00	0.08
		TOTAL	20.75

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)	DIS.I (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	0.42	5.11
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	1.39	6.08
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	4.5	16	1.74	6.44
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	4.5	10	0.25	4.94
5	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	F+N+T	B1	127 V	19	18	R	18			0.93	0.80	0.2	0.2	2.5	24.0	3	10	0.02	4.72
TOTAL					9759	8810	R+S+T	1970	3160	3680										

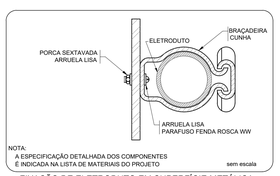
QUADRO DE DEMANDA (QDFL–BIBL)

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	0.02	100.00	0.02
		TOTAL	9.76



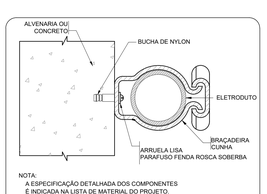
NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILIMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.
sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA



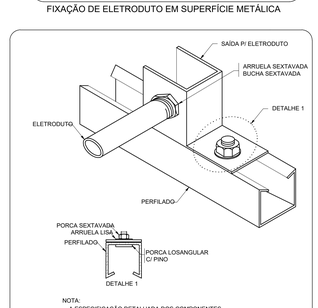
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
sem escala

FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



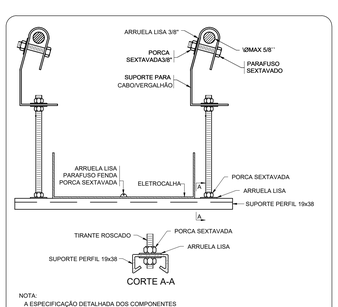
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAL DO PROJETO.
sem escala

FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



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

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



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

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO

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

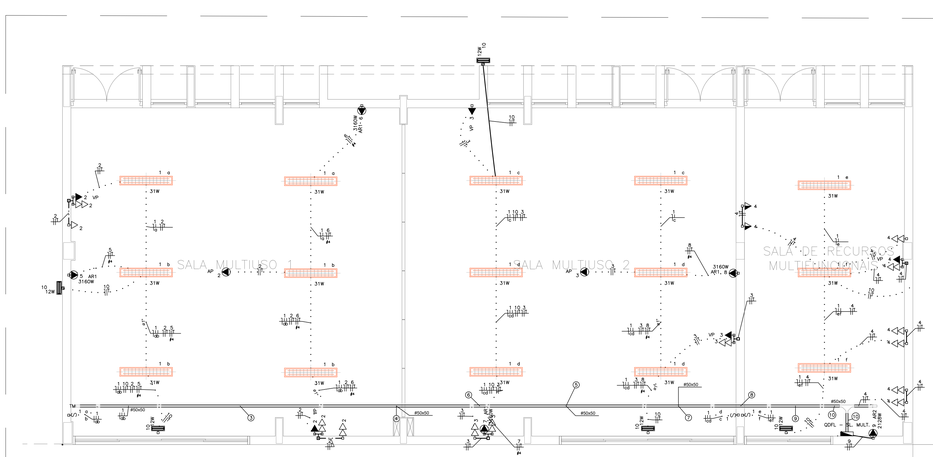
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

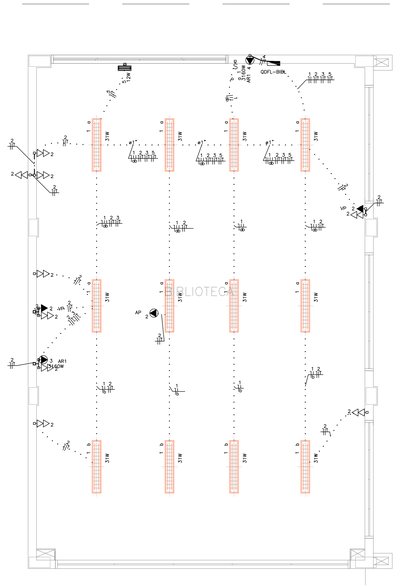
ESCOLA 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_220-127V ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS BLOCO_E_BIBLIOTECA_E_BLOCO_F_MULTIUSO	ELE
FORMATO: (1188X841)	REVISÃO: R-01 / ESCALA: INDICADA / DATA EMISSÃO: JAN/2021	PRANCHA: 05/08

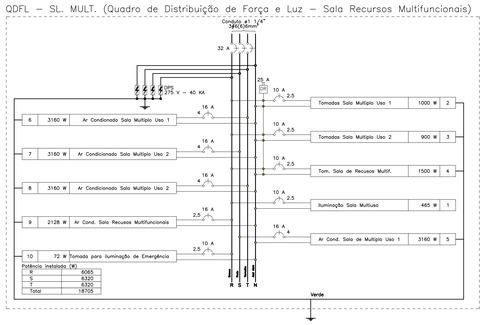


BLOCO F SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS (TÉRREO)
ESCALA 1:50

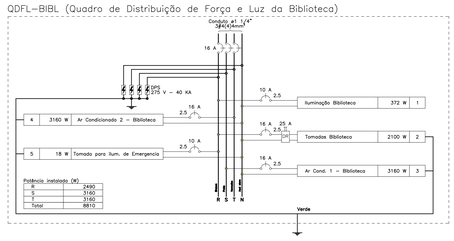


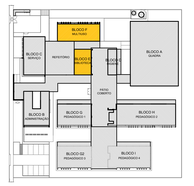
BLOCO E – BIBLIOTECA (TÉRREO)
ESCALA 1:50

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



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





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 (KA)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALA MULTIUSO	F+N	B1	220 V	517	465	R	465			0.90	0.54	4.3	2.3	2.5	24.0	3	10	0.22	4.26
2	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 1	F+N+T	B1	220 V	1108	1000	R	1000			0.90	0.54	9.3	5.0	2.5	24.0	3	10	0.69	4.73
3	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	220 V	999	900	R	900			0.90	0.54	8.4	4.5	2.5	24.0	3	10	0.32	4.36
4	TOMADAS SALA DE RECUSOS MULTIFUNCIONAIS	F+N+T	B1	220 V	1633	1500	R	1500			0.92	0.54	13.7	7.4	2.5	24.0	3	10	0.22	4.27
5	AR CONDICIONADO SALA DE MULTIPLO USO 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.54	29.6	16.0	4	32.0	3	16	1.68	5.72
6	AR CONDIONADO SALA MULTIPLO USO 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.54	29.6	16.0	4	32.0	3	16	1.58	5.62
7	AR CONDICIONADO SALA MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.54	29.6	16.0	4	32.0	3	16	0.80	4.84
8	AR CONDICIONADO SALA MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.54	29.6	16.0	4	32.0	3	16	0.85	4.89
9	AR CONDICIONADO SALA RECUSOS MULTIFUNCIONAIS	F+N+T	B1	220 V	2364	2128	R	2128			0.90	1.00	10.7	10.7	2.5	24.0	3	16	0.11	4.15
10	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	220 V	80	72	R	72			0.90	0.54	0.7	0.4	2.5	24.0	3	10	0.03	4.07
TOTAL					20746	18705	R+S+T	6065	6320	6320										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL – SL. MULT.)

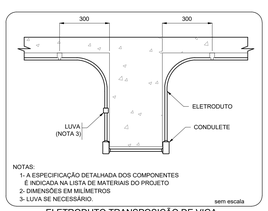
TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL	16.41	100.00	16.41
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	4.26	100.00	4.26
USO ESPECÍFICO	0.08	100.00	0.08
		TOTAL	20.75

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	R	372			0.90	0.80	2.3	1.9	2.5	24.0	3	10	0.14	3.25
2	TOMADAS BIBLIOTECA	F+N+T	B1	220 V	2304	2100	R	2100			0.91	0.80	13.1	10.5	2.5	24.0	3	16	0.74	3.85
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	1.74	4.85
4	AR CONDICIONADO 2 - BIBLIOTECA	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	1.00	16.0	16.0	2.5	24.0	3	16	0.25	3.35
5	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	F+N+T	B1	220 V	19	18	R	18			0.93	0.80	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.01	3.11
TOTAL					9759	8810	R+S+T	2490	3160	3160										

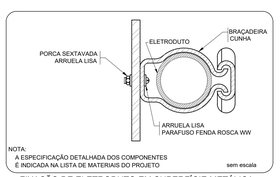
QUADRO DE DEMANDA (QDFL–BIBL)

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	0.02	100.00	0.02
		TOTAL	9.76



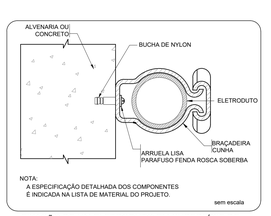
NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILIMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.
sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA



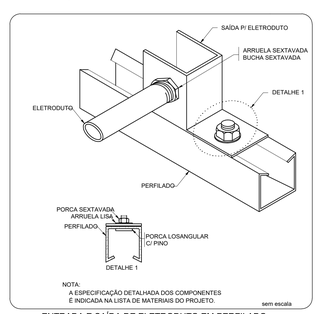
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
sem escala

FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



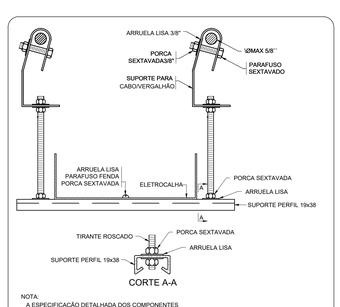
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAL DO PROJETO.
sem escala

FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



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

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



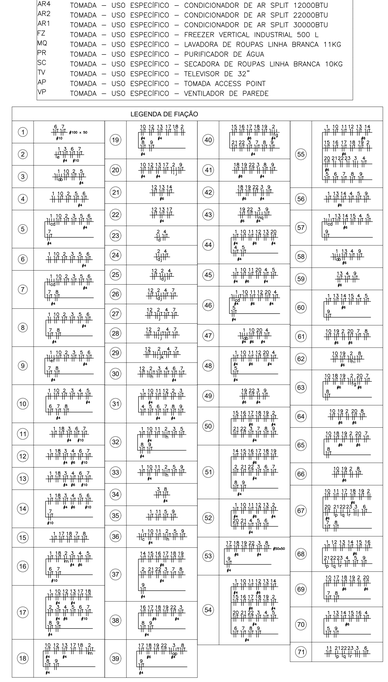
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
sem escala

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO

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 DE FIAÇÃO



LEGENDA

INFRA-ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465-2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- 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 Ø2,5mm2.
- 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.

LUMINÁRIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA A 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE 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. MINITAURO 2FE 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 A 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,00m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SECADA 6Vx7,45Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DALET VERSATIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFÁSICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INDICAÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
- CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DE QUADRA OU ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- 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.
- 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" EMBUTIDO 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" EMBUTIDO EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=230cm DO PISO ACABADO PARA VENTILADOR DE PAREDE (VP) E h= 210 cm PARA DEMAIS PONTOS. 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 15A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS 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" EMBUTIDO 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=230cm 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 4x4" EMBUTIDO 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 ALUMÍNIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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, 50Ø 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 ALUMINIO 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 ELETRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELETRICA, SOBREPOR.

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

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TECNICOS;
- 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 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_E_BIBLIOTECA_E_BLOCO_F_MULTIUSO

ELE

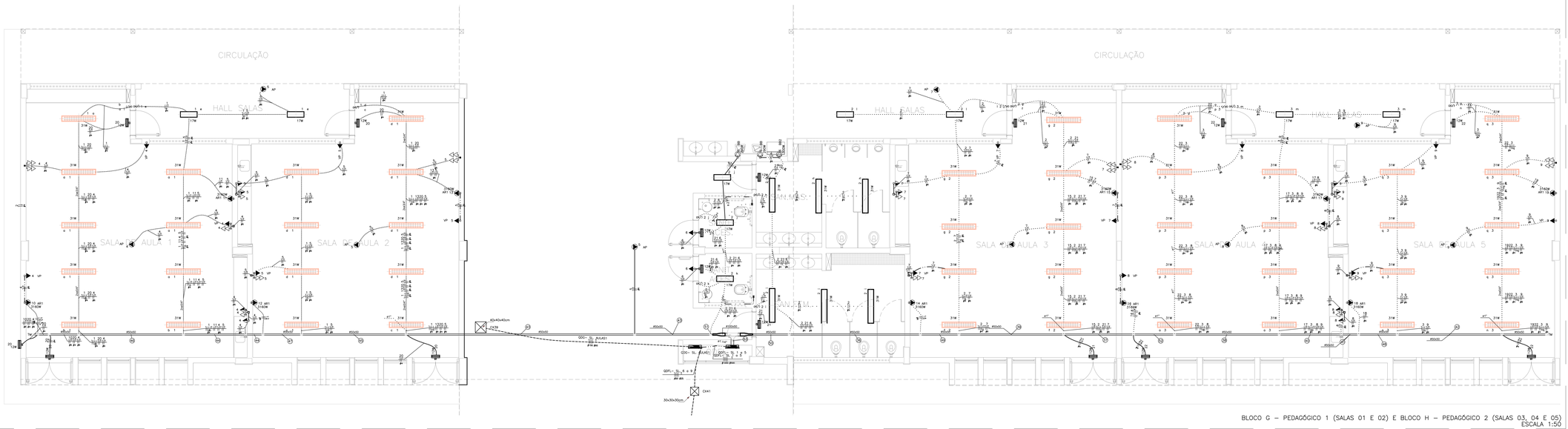
FORMATO: (1188X841)

REVISÃO: R-00

ESCALA: 1:50

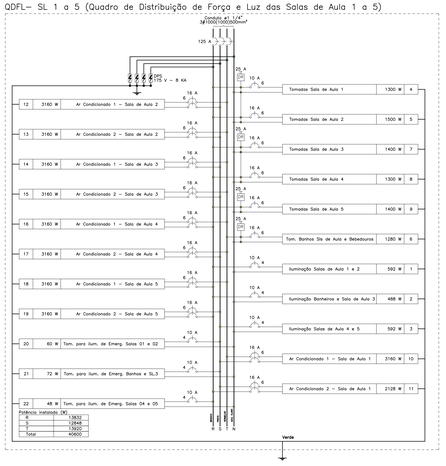
DATA EMISSÃO: JAN/2021

PRANCHA: 05/08



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)



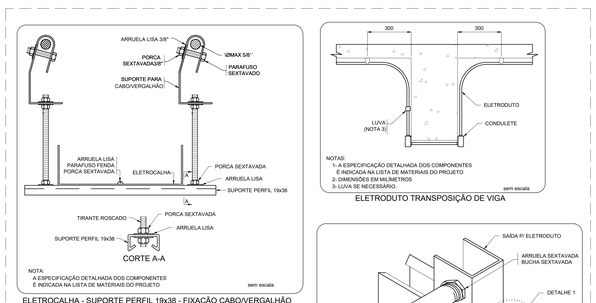
Barra	Instalado (W)
1	13632
2	12848
3	13920
Total	40400

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	1.20	5.17
2	ILUMINAÇÃO BANHEIROS E SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	127 V	542	488	R	488			0.90	0.41	10.4	4.3	4	32.0	3	10	0.73	4.70
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	1.37	5.34
4	TOMADAS SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	127 V	1437	1300	R	1300			0.90	0.41	27.6	11.3	6	41.0	3	10	1.57	5.54
5	TOMADAS SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	127 V	1687	1500	R	1500			0.89	0.41	32.4	13.3	6	41.0	3	10	1.24	5.21
6	TOMADAS BANHEIROS SALAS DE AULA E BEBEDOUROS	F+N+T	B1	127 V	1417	1280	T			1280	0.90	0.41	27.2	11.2	6	41.0	3	10	0.53	4.50
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	0.98	4.96
8	TOMADAS SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	127 V	1437	1300	R	1300			0.90	0.41	27.6	11.3	6	41.0	3	16	1.35	5.32
9	TOMADAS SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	30.0	12.3	6	41.0	3	16	1.99	5.96
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	4.5	16	1.39	5.36
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	4.5	16	1.46	5.43
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	4.5	16	0.99	4.96
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	4.5	16	1.07	5.04
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	4.5	16	0.50	4.47
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	4.5	16	1.09	5.06
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	4.5	16	0.88	4.85
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	4.5	16	1.46	5.44
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	4.5	16	1.28	5.25
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	4.5	16	1.86	5.83
20	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 01 E 02	F+N+T	B1	127 V	67	60	S		60		0.90	0.41	1.3	0.5	4	32.0	3	10	0.09	4.07
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	4.01
22	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 04 E 05	F+N+T	B1	127 V	53	48	R	48			0.90	0.41	1.0	0.4	4	32.0	3	10	0.09	4.06
TOTAL					46269	41632	R+S+T	14348	13364	13920										

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)	10.96	100.00	10.96
USO ESPECIFICO	0.20	100.00	0.20
		TOTAL	46.27



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 (%)
QDFL- SL 1 A 5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DAS SALAS DE AULA 1 A 5	3F+N+T	B1	220/127 V	46269	41632	R+S+T	14348	13364	13920	0.90	1.00	138.8	138.8	1000	1173.0	10	125	0.01	3.97
QDFL- SL 6 A 9	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DAS SALAS DE AULA 6 A 9	3F+N+T	D	220/127 V	37462	33724	R+S+T	11766	11060	10898	0.90	1.00	109.2	109.2	50	144.0	10	125	1.62	5.58
TOTAL					83732	75356	R+S+T	26114	24424	24818										

QUADRO DE DEMANDA (QDG– SL. AULAS1)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA	10.53	84.00	8.85
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	52.67	100.00	52.67
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	8.04	30.00	2.41
USO ESPECIFICO	0.49	100.00	0.49
		TOTAL	76.42

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (NO CASO), CONFORME ABNT NBR 15465:2008. QUANDO NÃO INDICADO: DN25(X3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4").
- 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. ILUMINAI OU SIMILAR (TFIXADA A 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.= 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT ITAM 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. 2OFE LED SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.= 312x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.= 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAI OU SIMILAR (TFIXADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAI OU SIMILAR (TFIXADO A 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,00m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAI OU SIMILAR (TFIXADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NBR PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6VA/9Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU EMPOTRADO
- BLOCO AUTÔNOMO NBR PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA, TEMPO LIMITE, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, FIXADO NA PARTE EM CAIXA DALET VERSTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAIDA" EM LIMA 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 EM GUARDA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE ACO GALVANIZADO

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIARIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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. INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- 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.
- 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, 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, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÍSICA, 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, INSTALAÇÕES EM CAIXAS 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" EMBUTIDA 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, 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 PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS 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.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, 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 25A/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, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY), QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, 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 INSTALADA 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 "DALET VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMINIO 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.

LEGENDA DE FIAÇÃO

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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 ROSCAVEL;
– OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
– ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PADE.

REFERÊNCIAS:
– MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS;
– PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICIPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

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

DLFD CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

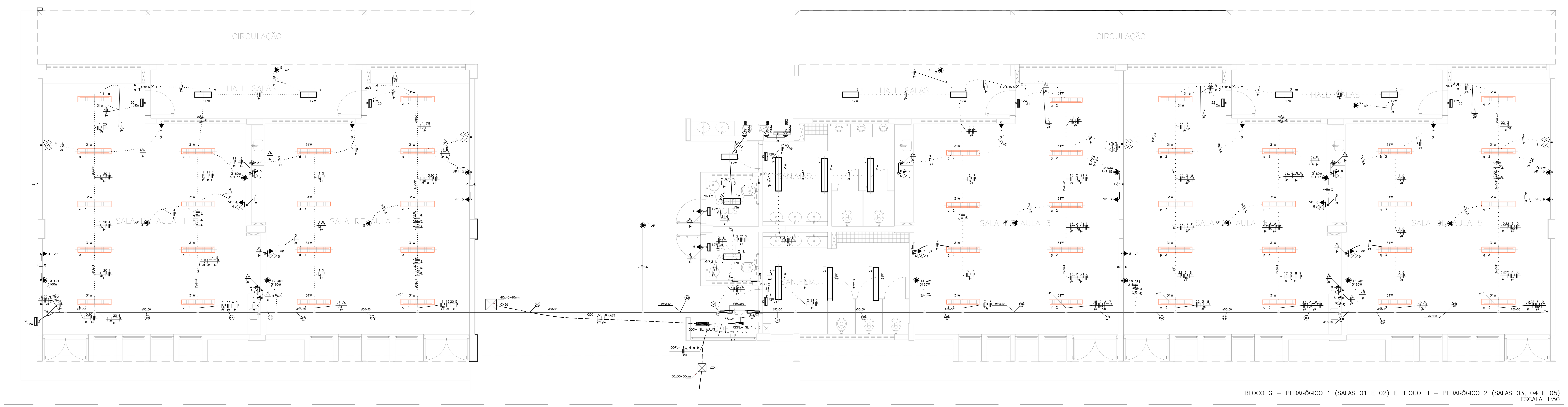
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_220-127V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_G_PEDAGOGICO1_E_BLOCO_H_PEDAGOGICO2

ELE

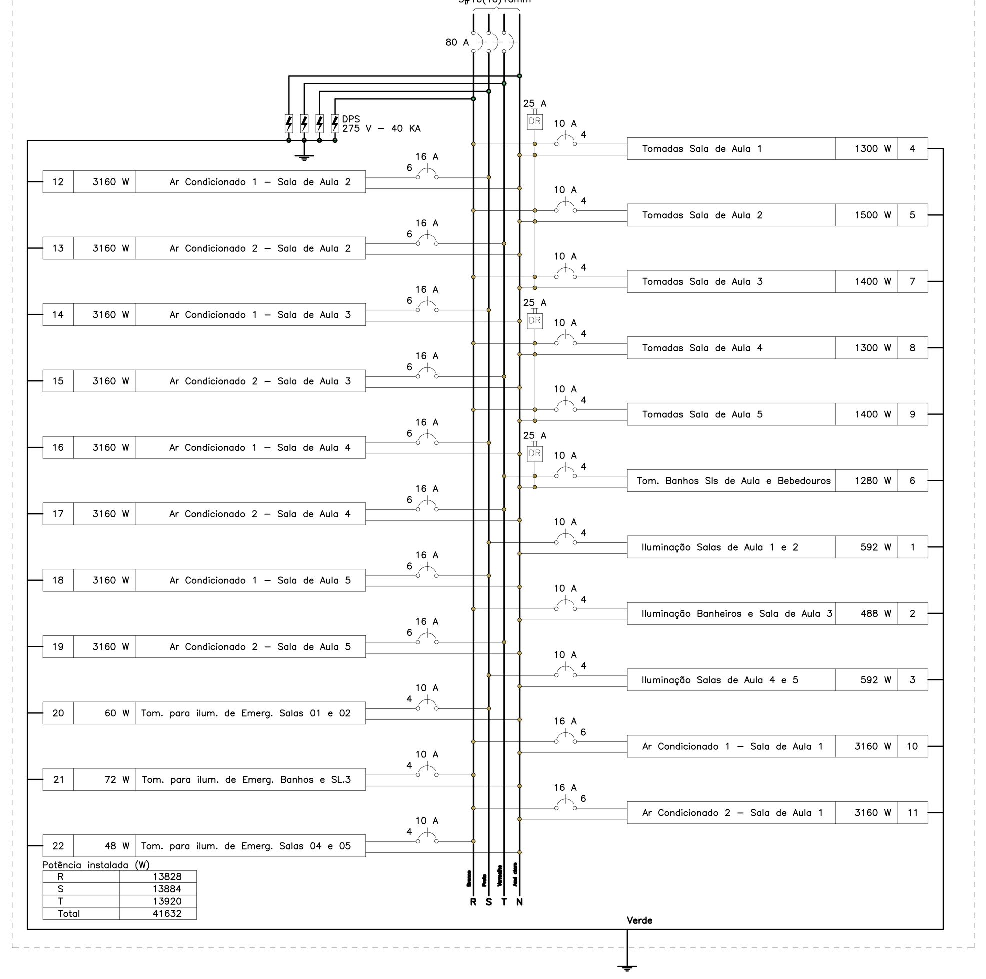
REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
R.01	1:50	06/08

FORMATO (1374x841)
DATA EMISSÃO JAN/2021



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)



Potência instalada (W)

R	13828
S	13884
T	13920
Total	41632

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	0.40	3.14
2	ILUMINAÇÃO BANHEIROS E SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	542	488	R	488			0.90	0.41	6.0	2.5	4	32.0	3	10	0.24	2.98
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	0.46	3.19
4	TOMADAS SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	220 V	1437	1300	R	1300			0.90	0.41	15.9	6.5	4	32.0	3	10	0.78	3.52
5	TOMADAS SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	220 V	1687	1500	R	1500			0.89	0.41	18.7	7.7	4	32.0	3	10	0.62	3.36
6	TOMADAS BANHEIROS SALAS DE AULA E BEBEDOUROS	F+N+T	B1	220 V	1417	1280	T			1280	0.90	0.41	15.7	6.4	4	32.0	3	10	0.27	3.00
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	0.49	3.23
8	TOMADAS SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	220 V	1437	1300	R	1300			0.90	0.41	15.9	6.5	4	32.0	3	10	0.67	3.41
9	TOMADAS SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	17.3	7.1	4	32.0	3	10	0.99	3.73
10	AR CONDICIONADO 1 - SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	R	3160			0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.39	4.13
11	AR CONDICIONADO 2 - SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	R	3160			0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.46	4.19
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	0.99	3.73
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	1.07	3.81
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	0.50	3.24
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	1.09	3.82
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	0.88	3.62
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	1.46	4.20
18	AR CONDICIONADO 1 - SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.28	4.01
19	AR CONDICIONADO 2 - SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.86	4.60
20	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 01 E 02	F+N+T	B1	220 V	67	60	S		60		0.90	0.41	0.7	0.3	4	32.0	3	10	0.03	2.77
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	2.75
22	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 04 E 05	F+N+T	B1	220 V	53	48	R	48			0.90	0.41	0.6	0.2	4	32.0	3	10	0.03	2.77
TOTAL					46269	41632	R+S+T	13828	13884	13920										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL– SL 1 A 5)

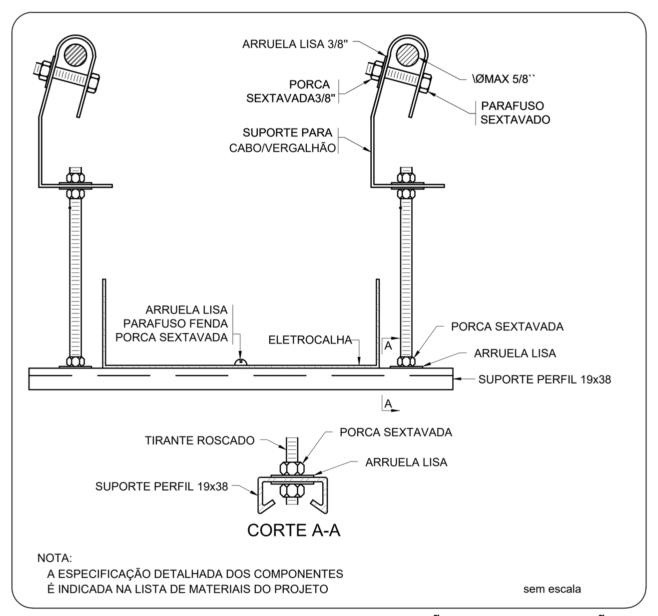
TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	3.51	100.00	3.51
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	31.60	100.00	31.60
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	10.96	100.00	10.96
USO ESPECÍFICO	0.20	100.00	0.20
		TOTAL	46.27

QUADRO DE CARGAS (AL1)

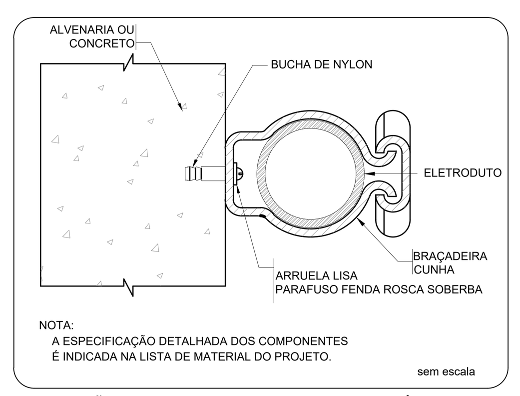
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. - R (W)	POT. - S (W)	POT. - T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
QM1	QUADRO DE MEDIÇÃO	3F+N+T	B1	380/220 V	238549	214156	R+S+T	68629	73861	71667	0.90	1.00	252.8	252.8	150	358.0	18	315	0.16	0.16
QBINC	QUADRO DE BOMBAS DE INCÊNDIO	3F+N+T	B1	380/220 V	9780	6650	R+S+T	2217	2217	2217	0.68	1.00	14.8	14.8	6	48.0	3	16	2.71	2.71
TOTAL					248329	220806	R+S+T	70845	76077	73883										

QUADRO DE DEMANDA (AL1)

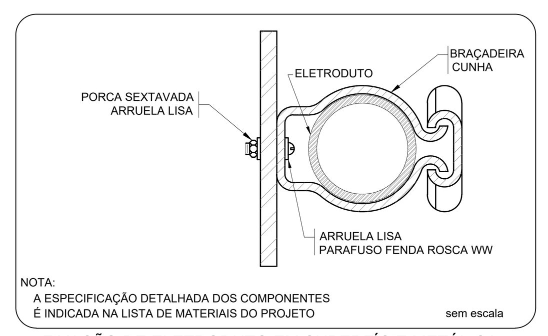
TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	3.15	75.00	2.37
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	76.58	40.00	30.63
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	84.74	86.00	72.88
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	38.21	30.00	11.46
USO ESPECÍFICO	10.00	100.00	10.00
	23.64	20.00	4.73
		TOTAL	144.07



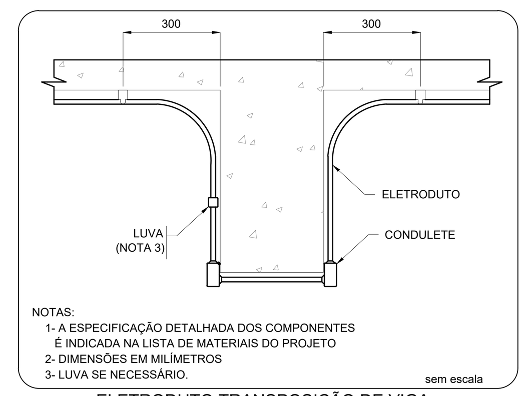
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



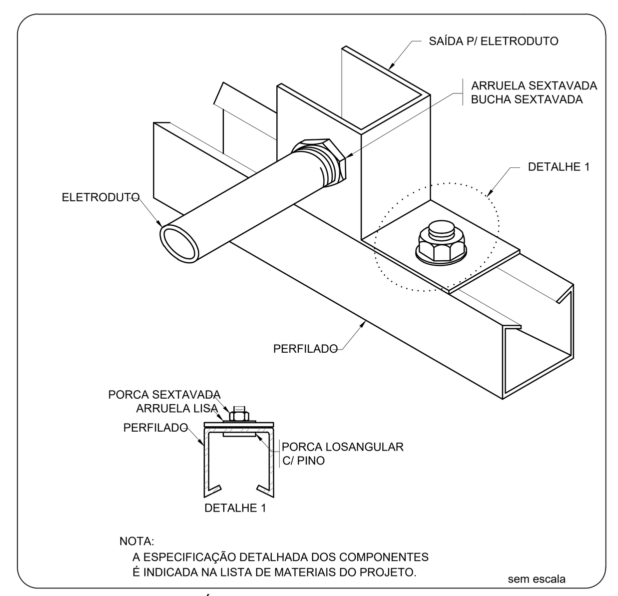
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



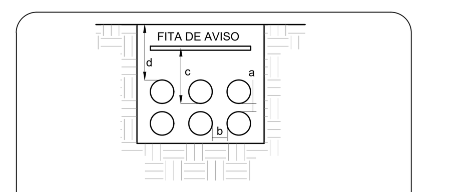
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA



ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



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

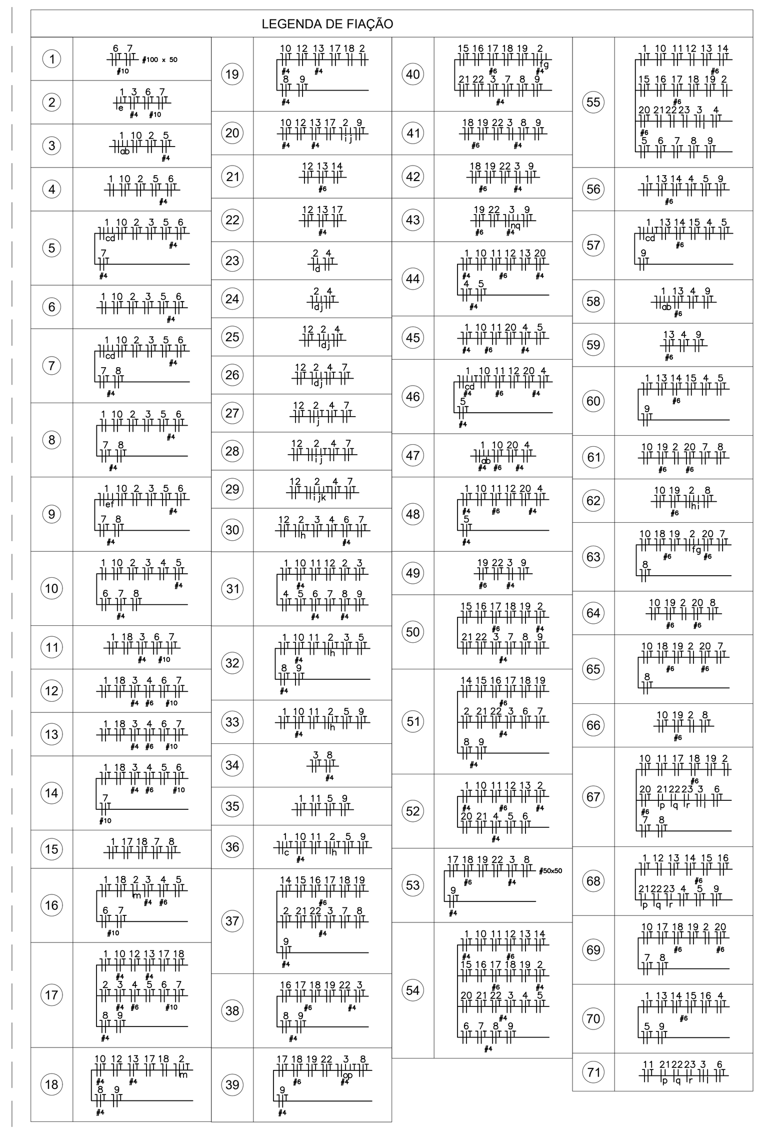
NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- OS ELETRODUTOS DESTINADOS A COMUNICAÇÃO, SE INSTALADOS NA MESMA VALA, DEVEM FICAR, NO MÍNIMO 50cm AFASTADOS
3- FITA DE AVISO NA COR AMARELA.
sem escala

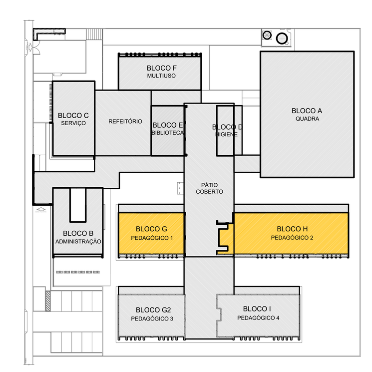
DUTO SUBTERRÂNEO PARA CABOS

LEGENDA 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 DE FIAÇÃO





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. ILUMININ OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMININ 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- 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.
- 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=230cm DO PISO ACABADO PARA VENTILADOR DE PAREDE (VP) E h= 210 cm PARA DEMAIS PONTOS. 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=230cm 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.
- 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 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

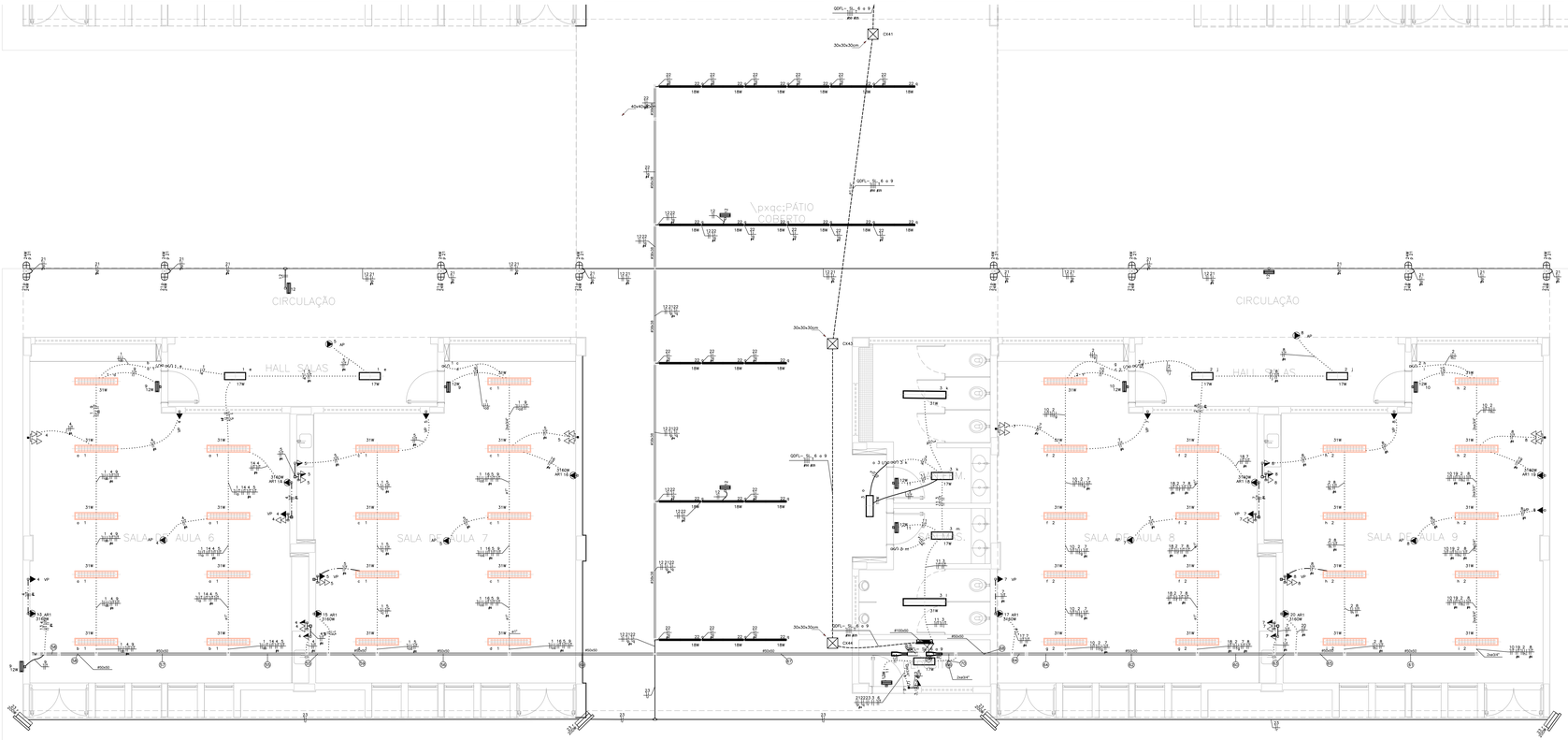
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_G_PEDAGÓGICO1_E_BLOCO_H_PEDAGÓGICO2

ELE

FORMATO (1374x841) — REVISÃO R.00 — ESCALA 1:50 — DATA EMISSÃO JAN/2021 — PRANCHA 06/08



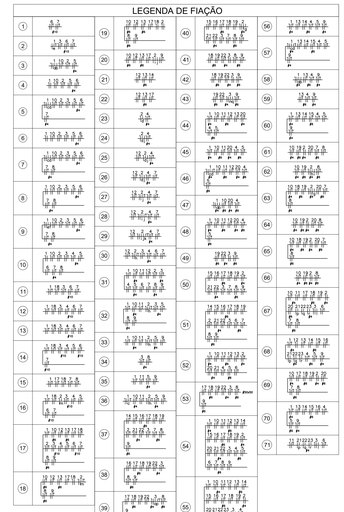
BLOCO G2 –PEDAGÓGICO 3 (SALAS 06 E 07) E BLOCO I – PEDAGÓGICO 4 (SALAS 08, 09)
ESCALA 1:50

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSIVEL
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 AGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE

LEGENDA DE FIAÇÃO



LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTERFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (NÍVEL 2 - CONFORME ABNT NBR 15465:2008, QUANDO NÃO INDICADO. DN25(1"))
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1"))
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1"))
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1").
- 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, 1X#6 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. ILUMINAR OU SIMILAR (TISIADA A 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT ITAM 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 ITAM OU SIMILAR (dim.: 312x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TISIADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TISIADO A 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,00M DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TISIADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NBR PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACUMENTOS, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA RAUTEN, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU CONFORME
- BLOCO AUTÔNOMO NBR PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA RAUTEN, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, FIXADO NA PAREDE EM CAIXA 2AULT VERSATIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAIDA" EM LIMA 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, INTELIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DO PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIARIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- 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, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDOS EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- 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, 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, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS 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 ELÉTRICAS 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 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS 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 ELÉTRICAS 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 AR CONDICIONADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS 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 ALUMÍNIO E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 15A/220V.
- 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 DE LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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 ALUMÍNIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T – PADRÃO STECK, 50B O PISO

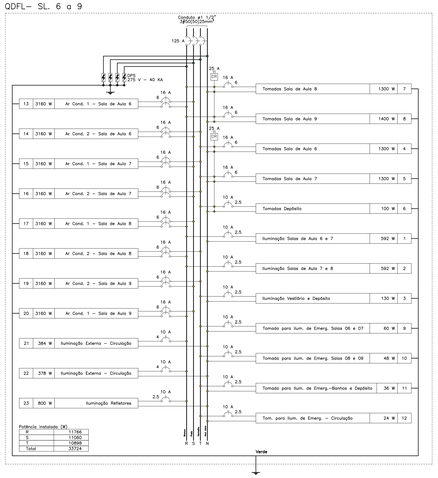
CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- 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 "DALET VERSATIL 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 ROSCAVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PADE.

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

QDFL– SL. 6 a 9

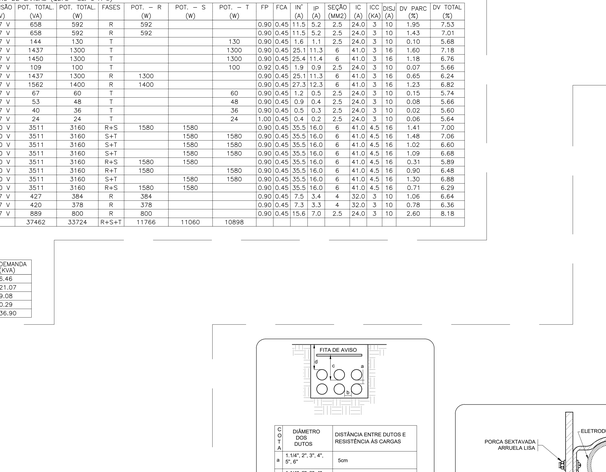


QUADRO DE CARGAS (QDFL– SL. 6 A 9)

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	127 V	658	592	R	592			0,90	0,45	11,5	5,2	2,5	24,0	3	10	1,95	7,53
2	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 7 E 8	F+N	B1	127 V	658	592	R	592			0,90	0,45	11,5	5,2	2,5	24,0	3	10	1,43	7,01
3	ILUMINAÇÃO VESTIÁRIO E DEPÓSITO	F+N+T	B1	127 V	144	130	T			130	0,90	0,45	1,6	1,1	2,5	24,0	3	10	0,10	5,68
4	TOMADAS SALA DE AULA 6	F+N+T	B1	127 V	1437	1300	T			1300	0,90	0,45	25,1	11,3	6	41,0	3	16	1,60	7,18
5	TOMADAS SALA DE AULA 7	F+N+T	B1	127 V	1450	1300	T			1300	0,90	0,45	25,4	11,4	6	41,0	3	16	1,18	6,76
6	TOMADAS DEPÓSITO	F+N+T	B1	127 V	109	100	T			100	0,92	0,45	1,9	0,9	2,5	24,0	3	10	0,07	5,66
7	TOMADAS SALA DE AULA 8	F+N+T	B1	127 V	1437	1300	R	1300			0,90	0,45	25,1	11,3	6	41,0	3	16	0,65	6,24
8	TOMADAS SALA DE AULA 9	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0,90	0,45	27,3	12,3	6	41,0	3	16	1,23	6,82
9	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 06 E 07	F+N+T	B1	127 V	67	60	T			60	0,90	0,45	1,2	0,5	2,5	24,0	3	10	0,15	5,74
10	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 08 E 09	F+N+T	B1	127 V	53	48	T			48	0,90	0,45	0,9	0,4	2,5	24,0	3	10	0,08	5,66
11	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – BANHOS E DEPÓSITO	F+N+T	B1	127 V	40	36	T			36	0,90	0,45	0,5	0,3	2,5	24,0	3	10	0,02	5,60
12	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	24	24	T			24	1,00	0,45	0,4	0,2	2,5	24,0	3	10	0,06	5,64
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	4,5	16	1,41	7,00
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	4,5	16	1,48	7,06
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	4,5	16	1,02	6,60
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	4,5	16	1,09	6,68
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	4,5	16	0,31	5,89
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	4,5	16	0,90	6,48
19	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	4,5	16	1,30	6,88
20	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	4,5	16	0,71	6,29
21	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	427	384	R	384			0,90	0,45	7,5	3,4	4	32,0	3	10	1,06	6,64
22	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	420	378	R	378			0,90	0,45	7,3	3,3	4	32,0	3	10	0,78	6,36
23	ILUMINAÇÃO REFLETORES	F+N	B1	127 V	889	800	R	800			0,90	0,45	15,6	7,0	2,5	24,0	3	10	2,60	8,18
TOTAL					37462	33724	R+S+T	11766	11060	10898										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL– SL. 6 A 9)

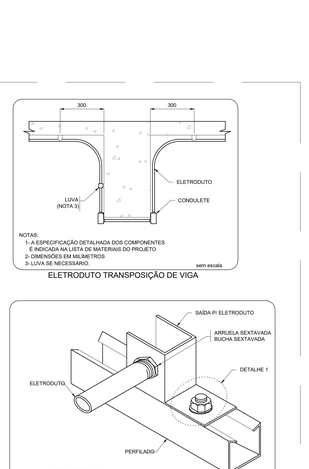
TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA	7.02	92.00	6.46
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	21.07	100.00	21.07
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	9.08	100.00	9.08
USO ESPECIFICO	0.29	100.00	0.29
		TOTAL	36.90



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



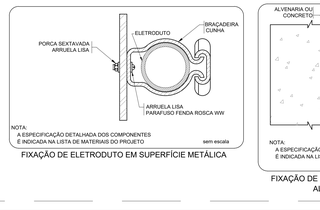
NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILIMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO
sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

CÓDIGO	DIÂMETRO DOS DUTOS	DISTÂNCIA ENTRE DUTOS E RESISTÊNCIA AS 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

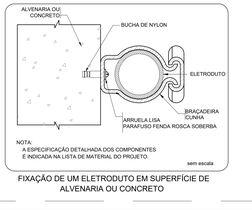
NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- OS ELETRODUTOS DESTINADOS A COMUNICAÇÃO,
NO MINIMO 50cm APASTADOS
3- FITA DE AVISO NA COR AMARELA.
sem escala

DUTO SUBTERRÂNEO PARA CABOS



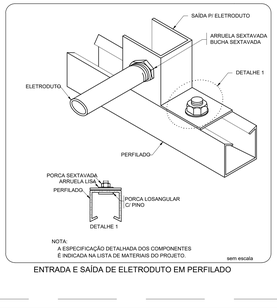
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
sem escala

FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



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



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

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO

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

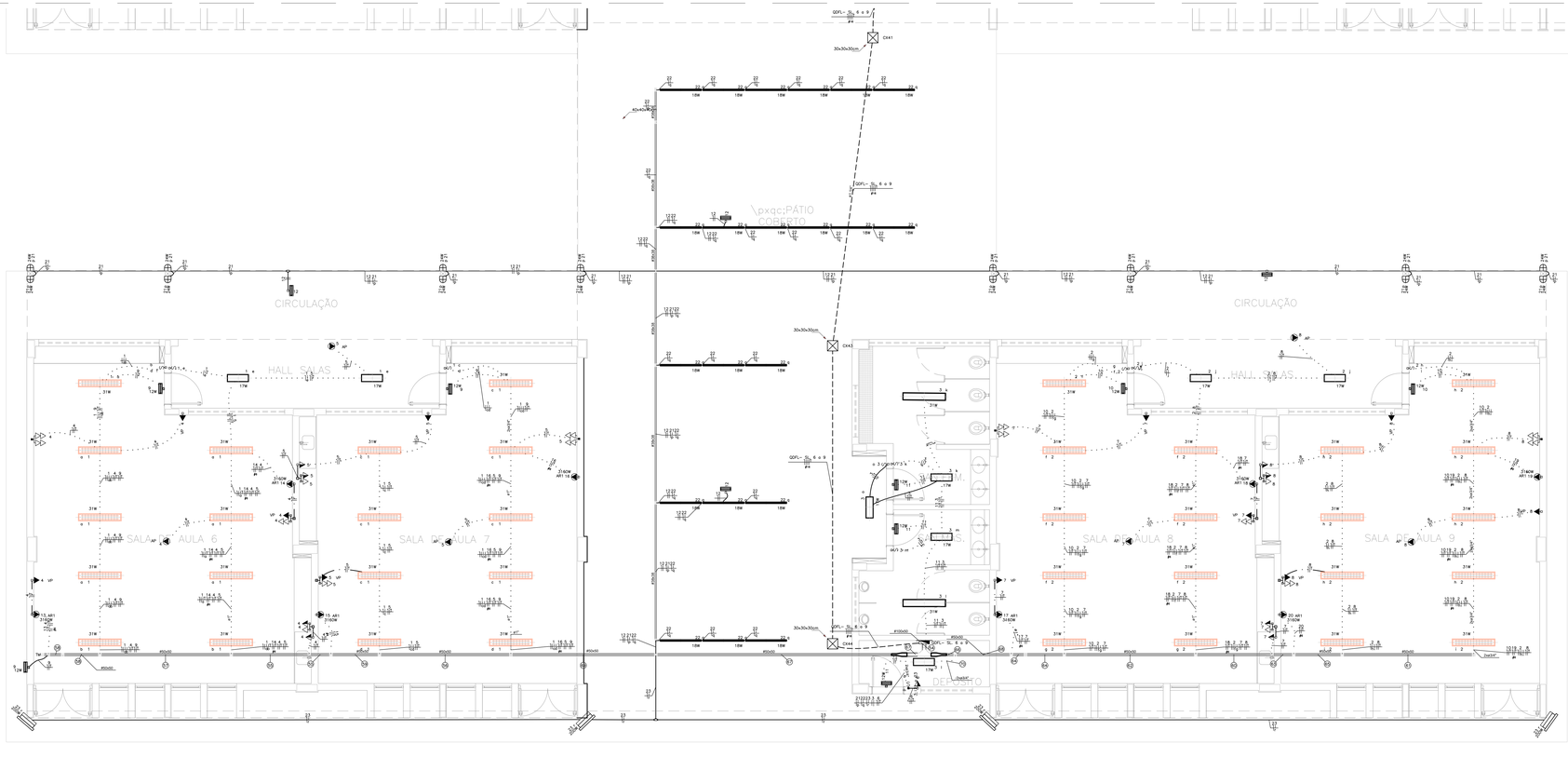
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_220-127V ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS BLOCO_G2_PEDAGÓGICO3_E_BLOCO_I_PEDAGÓGICO4	ELE
FORMATO (1374x841)	REVISÃO R.01 / ESCALA 1:50 / DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 07/08



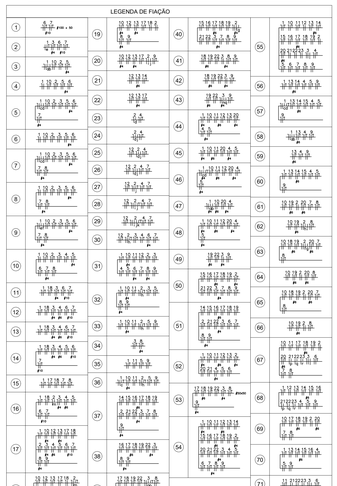
BLOCO G2 –PEDAGÓGICO 3 (SALAS 06 E 07) E BLOCO I – PEDAGÓGICO 4 (SALAS 08, 09)
ESCALA 1:50

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSIVEL
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 AGUA
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 DE FIAÇÃO



LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO = 750N (NÍVEL "LEVE" CONFORME ABNT NBR 15465–2008, QUANDO NÃO INDICADO. DN25(1"))
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1"))
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1"))
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1").
- 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, TERRA 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.

LUMINÁRIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TISADA A 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 225x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 225x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2065 LED SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 312x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED 18 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TISADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TISADO A 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA TISADO A 7,00m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TISADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NBR PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6V/7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. INSTALAÇÃO 70A NO TETO OU CONFORME
- BLOCO AUTÔNOMO NBR PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA RECARREGÁVEL 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA 2AULT VERSATIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAIDA" 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 GUARDA DE EXTINTE LOCALIZADO A 7,00m. INTELIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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" EMBUTIDOS EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- 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" EMBUTIDOS EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDOS 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, 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, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA TIPO "DENSIDADE ALTA", h=2,20cm DO PISO ACABADO PARA "DENSIDADE DE PAREDE (DP)" E h= 1,20m PARA DEMAIS PONTOS, 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, INSTALAÇÕES EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA 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 15A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDOS 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=210cm 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=230cm 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 TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES 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, INSTALAÇÕES 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 ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY), QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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 DE LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO 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

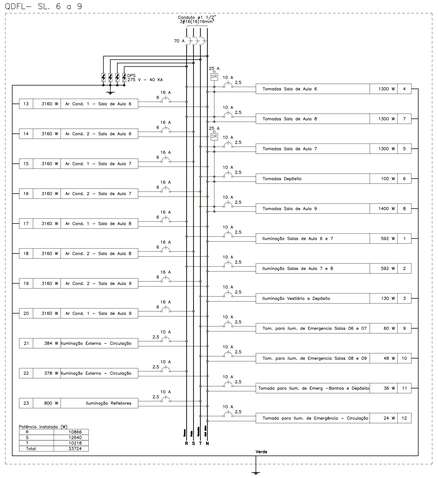
CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- 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 "DALET VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMINIO 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;
- – AVISO DA CONCRETAGEM PRÉVIA 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 QUADRO(S) DE ALIMENTAÇÃO SERÃO, EXISTIR, SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- – OS ELETRODUTOS APARENTES (PVRD) DEVERÃO SER DE COR ORGANIZADO;
- – ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJ.

REFERÊNCIAS:
- – MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS;
- – PLANILHA DE QUANTIDADES.

QDFL– SL. 6 a 9

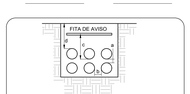


QUADRO DE CARGAS (QDFL– SL. 6 A 9)

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)	DDL	DV (%)	PARC DV (%)	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	0,65		5,00
2	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 7 E 8	F+N	B1	220 V	658	592	R	592			0,90	0,45	6,6	3,0	2,5	24,0	3	10	0,48		4,83
3	ILUMINAÇÃO VESTIÁRIO E DEPÓSITO	F+N+T	B1	220 V	144	130	T			130	0,90	0,45	0,9	0,7	2,5	24,0	3	10	0,03		4,38
4	TOMADAS SALA DE AULA 6	F+N+T	B1	220 V	1437	1300	R	1300			0,90	0,45	14,5	6,5	2,5	24,0	3	10	1,28		5,63
5	TOMADAS SALA DE AULA 7	F+N+T	B1	220 V	1450	1300	T			1300	0,90	0,45	14,7	6,6	2,5	24,0	3	10	0,94		5,29
6	TOMADAS DEPÓSITO	F+N+T	B1	220 V	109	100	T			100	0,92	0,45	1,1	0,5	2,5	24,0	3	10	0,02		4,38
7	TOMADAS SALA DE AULA 8	F+N+T	B1	220 V	1437	1300	R	1300			0,90	0,45	14,5	6,5	2,5	24,0	3	10	0,52		4,87
8	TOMADAS SALA DE AULA 9	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	T			1400	0,90	0,45	15,8	7,1	2,5	24,0	3	10	0,99		5,34
9	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 06 E 07	F+N+T	B1	220 V	67	60	T			60	0,90	0,45	0,7	0,3	2,5	24,0	3	10	0,05		4,40
10	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 08 E 09	F+N+T	B1	220 V	53	48	T			48	0,90	0,45	0,5	0,2	2,5	24,0	3	10	0,03		4,38
11	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – BANHOS E DEPÓSITO	F+N+T	B1	220 V	40	36	T			36	0,90	0,45	0,3	0,2	2,5	24,0	3	10	0,01		4,36
12	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	24	24	T			24	1,00	0,45	0,2	0,1	2,5	24,0	3	10	0,02		4,37
13	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 6	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	R	3160			0,90	0,45	35,5	16,0	6	41,0	3	16	1,41		5,76
14	AR CONDICIONADO 2 – 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	1,48		5,83
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	1,02		5,37
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	1,09		5,44
17	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 8	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	R	3160			0,90	0,45	35,5	16,0	6	41,0	3	16	0,31		4,66
18	AR CONDICIONADO 2 – 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	0,90		5,25
19	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 9	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0,90	0,45	35,5	16,0	6	41,0	3	16	1,30		5,65
20	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 9	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0,90	0,45	35,5	16,0	6	41,0	3	16	0,71		5,06
21	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	427	384	R	384			0,90	0,45	4,3	1,9	2,5	24,0	3	10	0,56		4,92
22	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	420	378	R	378			0,90	0,45	4,2	1,9	2,5	24,0	3	10	0,42		4,77
23	ILUMINAÇÃO REFLETORES	F+N	B1	220 V	889	800	T			800	0,90	0,45	9,0	4,0	2,5	24,0	3	10	0,86		5,22
TOTAL					37462	33724	R+S+T	10866	12640	10218											

QUADRO DE DEMANDA (QDFL– SL. 6 A 9)

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)	9.08	100.00	9.08
USO ESPECÍFICO	0.29	100.00	0.29
		TOTAL	36.90

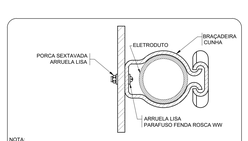


CONDUTO	DIÂMETRO DOS DUTOS	DISTÂNCIA ENTRE DUTOS E RESISTÊNCIA AS CARGAS
A	1.1/4", 2", 3", 4", 5", 6"	5cm
B	1.1/4", 2", 3", 4", 5", 6"	7cm
C	1.1/4", 2", 3", 4", 5", 6"	A DISTÂNCIA ENTRE O NÍVEL DO SOLO E A FITA DE AVISO É DE 20cm.
D	1.1/4", 2", 3", 4", 5", 6"	ATÉ 20,0 bxh. = 60cm ACIMA DE 20,0 bxh = 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

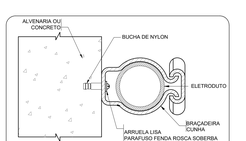
DUTO SUBTERRÂNEO PARA CABOS



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

sem escala

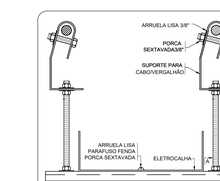
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



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

sem escala

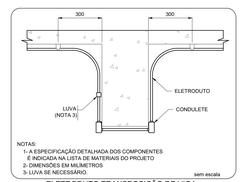
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



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

sem escala

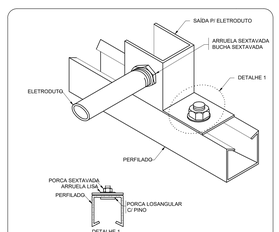
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



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



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

sem escala

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICIPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO Plinio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300–D/DF

DJFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_G2_PEDAGÓGICO3_E_BLOCO_I_PEDAGÓGICO4

ELE

FORMATO (1374x841)

REVISÃO R.00

ESCALA 1:50

DATA EMISSÃO JAN/2021

PRANCHA 07/08