PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 21 pranchas

Instalações Elétricas – 220-127V – 10 pranchas

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

Instalações Elétricas – 380-220V – 08 pranchas

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

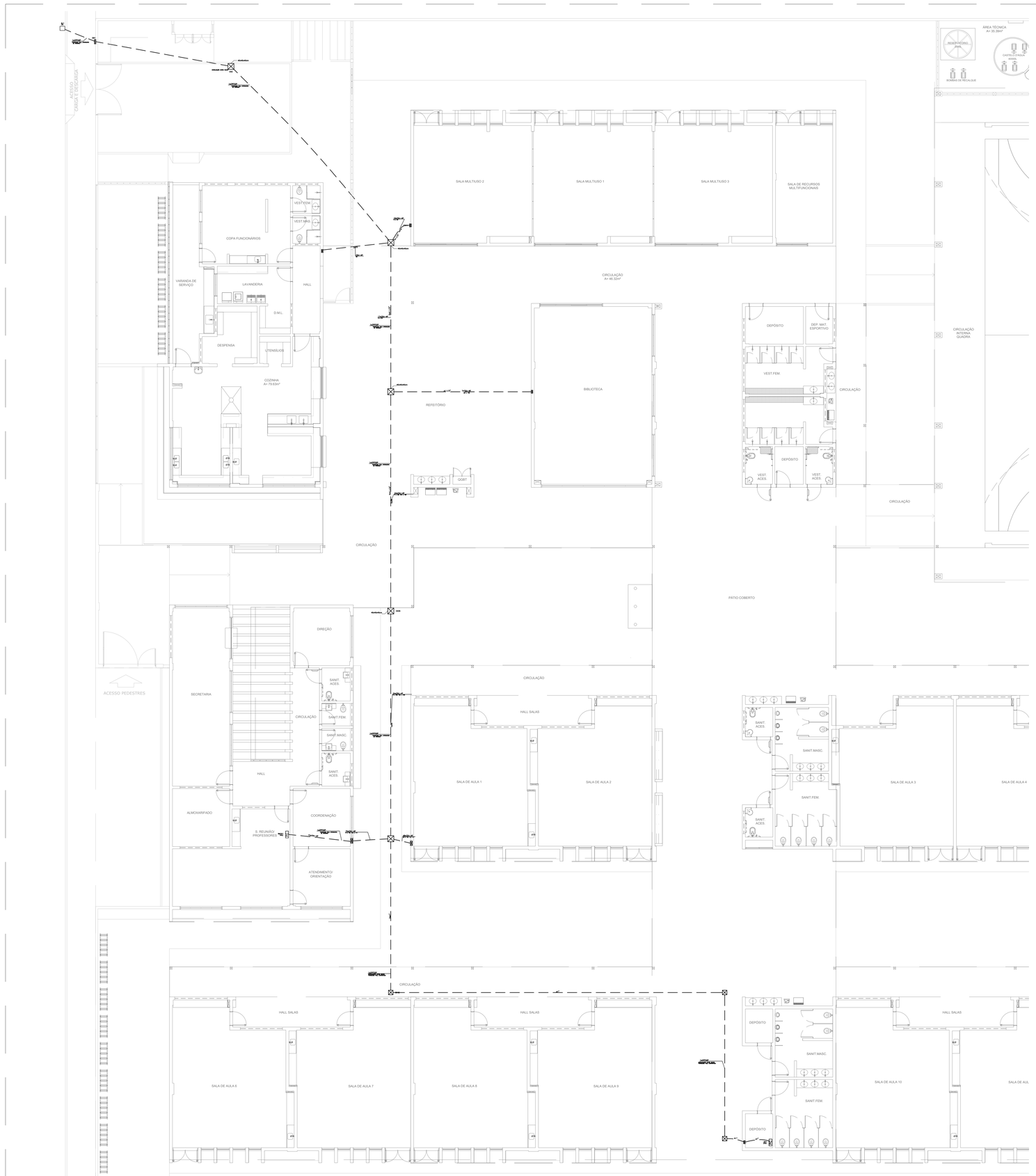
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-03_380-220V_R00	Iluminação externa – 380-220V	1:75	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-04_380-220V_R00	Iluminação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

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 01 prancha

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

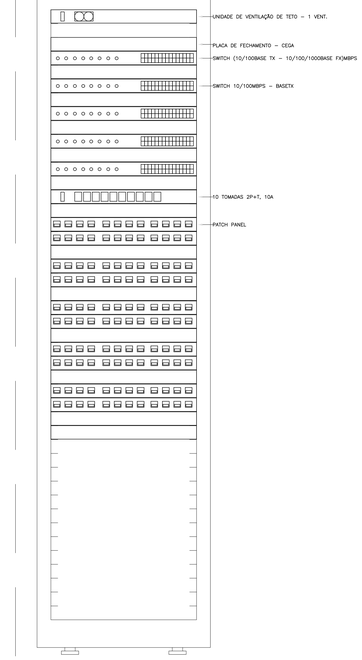
Instalação de Cabeamento Estruturado – 05 pranchas

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



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

PLANO DE FACE DO RACK (RACK1)



PLANO DE FACE DO RACK (ZD1)

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 MINIMO 50cm AFASTADOS
3- FITA DE AVISO NA COR AMARELA.

sem escala

DUTO SUBTERRÂNEO PARA CABOS

LEGENDA

	ELETROCALHA DE AÇO GALVANIZADO SEM SEPTO, LISA COM TAMPA POR MEIO DE PRESSÃO. INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADO: 50x50mm.
	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL INSTALADA EMBUTIDO NO LAJE/PISO. QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL 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 ABNT NBR 15465– 2008. QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	TUBULAÇÃO 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 SERA 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.
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
	PROVISÃO DE TOMADA SIMPLES RJ-45 EM CAIXA 4x2" INSTALADA NO TETO PARA ACESS POINT (ROTEADOR WIRELESS), QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 2.200m 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 ALUMINIO FUNDIDO. INSTALAÇÃO APARENTE, DIÂMETRO QUANDO NÃO COTADO SERA #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 MANDEIRA.
AL RT	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 DEVERA 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 PRODUTOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO SEJAM DO MESMO FABRICANTE, E ESTES SEJAM INSTALADOS POR PROFISSIONAL CERTIFICADO, DE FORMA A SE OBTER GARANTIA EXTENDIDA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TAXA MÁXIMA DE OCUPAÇÃO PARA CALHAS NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR A 40% DE SUA ÁREA ÚTIL E O AGRUPAMENTO DE CABOS NÃO PODERÁ EXCEDER AO INDICADO NO PROJETO E PARA O QUAL FORAM CALCULADOS, COM OS RESPECTIVOS FATORES DE REDUÇÃO DE CAPACIDADE.
17. NÃO FAZ PARTE DESTE ESCOPO OS PROJETOS DE REDE ATIVA (SWITCHES, ROTEADORES, SERVIDORES E ETC.)
18. TODOS OS MATERIAIS A SEREM EMPREGADOS NA INSTALAÇÃO DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES NORMAS E SUAS ATUALIZAÇÕES:

18.1. EIA/TIA–568, 569 STANDARD – COMERCIAL BUILDIN TELECOMMUNICARIONS WIRING STANDARD;
18.2. ANSI/TIA/EIA 606 A – ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS;
18.3. ANSI/TIA/EIA 607 –GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMMERCIAL BUILDINGS;
18.4. TIA 942 – DATA CENTER CABLING STANDARD AMENDED;
18.5. TIA/EIA–758 72 – CONTINUTIZED 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 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 ÓTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL – ESPECIFICAÇÃO;
18.17.NBR 14565 – PROCEDIMENTO BÁSICO PARA PROJETOS DE 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 RESPONSAVEL 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 ESPECIFICA
- (PC) RACK DE TELECOMUNICAÇÕES PRINCIPAL; (ZD) RACK PARCIAL DE DISTRIBUIÇÃO

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

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

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

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

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

DLFO | CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

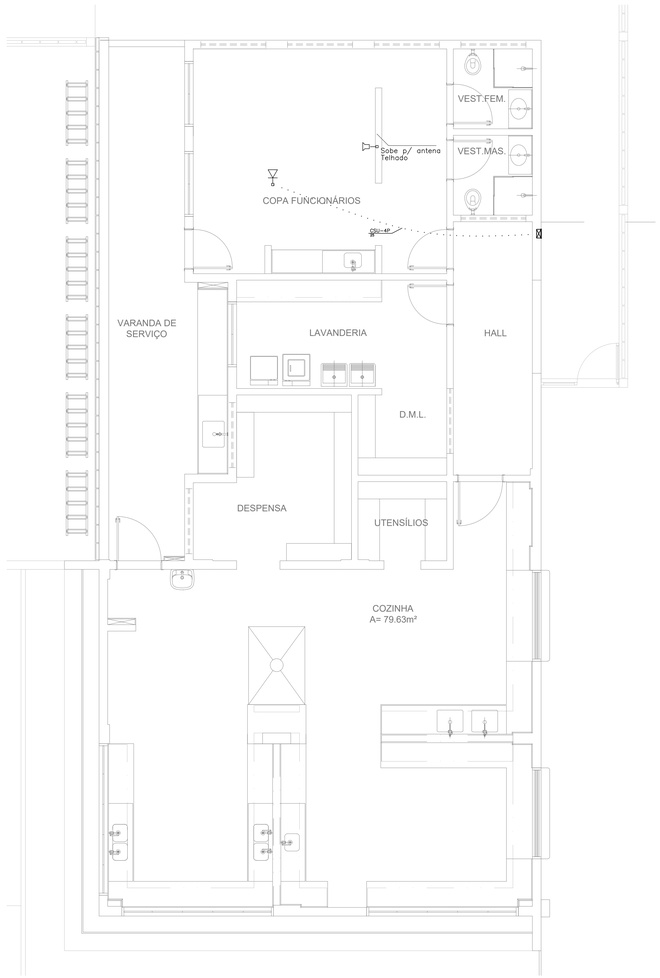
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

RAMAIS_CABEAMENTO_ESTRUTURADO

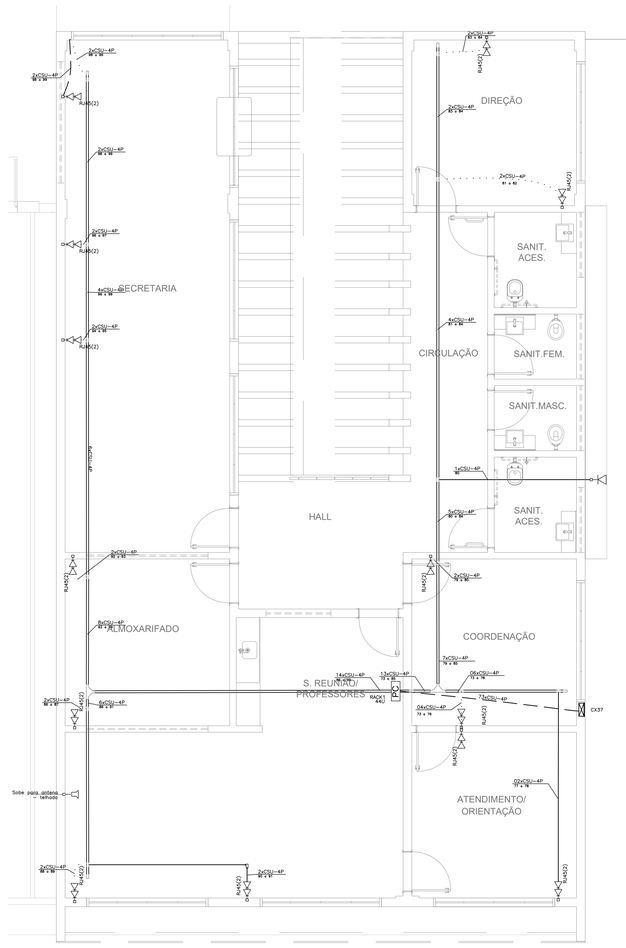
PLANTA_BAIXA_GERAL

ECE

FORMATO	REVISÃO	ESCALA	DATA EMISSÃO	PRANCHA
(1189X841)	R-00	1:100	JAN/2022	01/05

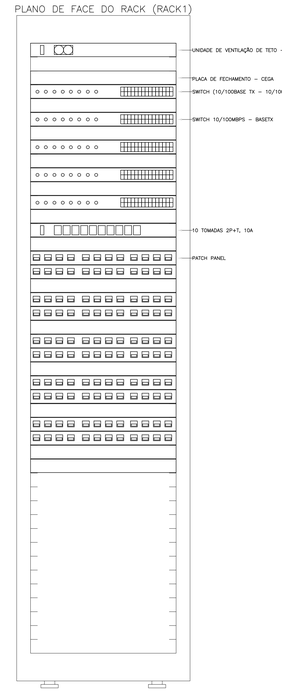


BLOCO C – SERVIÇO
ESCALA 1:50



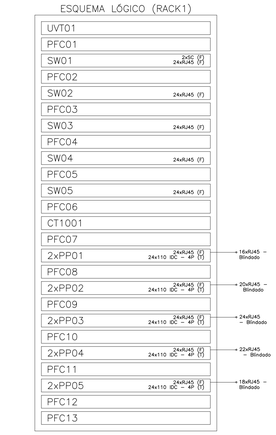
BLOCO B – ADMINISTRATIVO
ESCALA 1:50

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 #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 ABNT NBR 15465-2008. QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO #3/4"
	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC RIGIDO APARENTE OU SOBRE O FORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERA 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.
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
AP	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 #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.
AL R1	CAIXA DE PASSAGEM TIPO R (TELECOMUNICAÇÕES) EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO (ENTRADA DE TELEFONIA).
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA

NOTAS

1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.
2. DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
3. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA QUE INTERFIRA NA EXECUÇÃO DESTE PROJETO.
4. DEVERÁ SER REALIZADA VERIFICAÇÃO "IN-LOCO", DE TODOS OS ENCAMINHAMENTOS DAS INSTALAÇÕES E DOS ESPAÇOS DESTINADOS AOS EQUIPAMENTOS ANTES DE SER INICIADA A EXECUÇÃO.
5. TODAS AS INSTALAÇÕES FORAM ESTUDADAS COM BASE NAS NORMAS DA ABNT, CONCESSIONÁRIAS LOCAIS, ÓRGÃOS REGULADORES E FISCALIZADORES.
6. TODO CABEAMENTO DEVERÁ SER IDENTIFICADO NAS DUAS PONTAS POR MEIO DE ANILHAS.
7. TODOS AS CURVATURAS DE ELETRODUTOS DEVERÃO SER REALIZADAS UTILIZANDO CURVA TIPO LONGA, E NÃO MAIS QUE DUAS ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM.
8. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS 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 CONFORMADOS 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 MINIMA 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 CONFORMADOS 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 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–758 72 – CONTINUIZED 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 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 ÓTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL – ESPECIFICAÇÃO;
18.17.NBR 14565 – PROCEDIMENTO BÁSICO PARA PROJETOS DE 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 RESPONSAVEL PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TECNICAS 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
- Y – (PC) RACK DE TELECOMUNICAÇÕES PRINCIPAL; (ZD) RACK PARCIAL DE DISTRIBUIÇÃO

B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES
XxxCYZ.WP
- XxxC – QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
- Y – TIPO DE CABO: (U) UTP, (S) STP, (F) FTP, (Fo) FIBRA ÓPTICA MM (MULTIMODO)
- Z – CABEAMENTO: (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
- WP – 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 RIGIDO ROSCAVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PÁTIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

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

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

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

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

RAMAIS - CABEAMENTO ESTRUTURADO

BLOCO_B_ADMINISTRATIVO_E_BLOCO_C_SERVIÇO

ECE

FORMATO	REVISÃO	ESCALA	DATA EMISSÃO	PRANCHA
A0 (1189x841)	R.00	1:50	JAN/2022	02/05

DIAGRAMA DE COMPRIMENTOS MÁXIMOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
SEM ESCALA

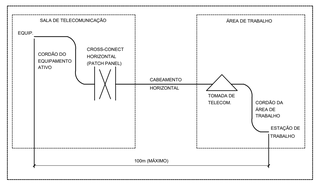
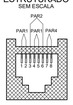
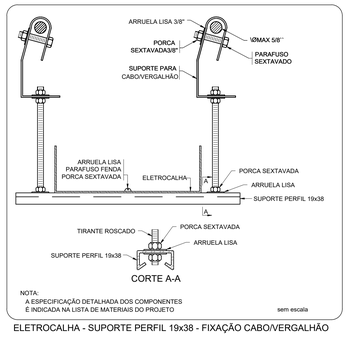


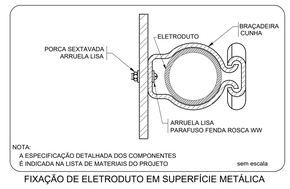
DIAGRAMA DE CRIMPAGEM - PADRÃO DE CONECTORIZAÇÃO EIA-TIA 568A
SEM ESCALA



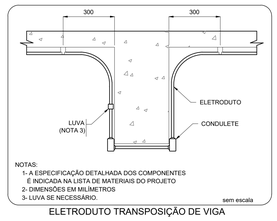
PAR 1 CORES		PAR 2 CORES	
1	BRANCO/VERDE	3	BRANCO/LARANJA
2	VERDE	6	LARANJA
PAR 3 CORES		PAR 4 CORES	
4	AZUL	7	BRANCO/MARROM
5	BRANCO/AZUL	8	MARROM



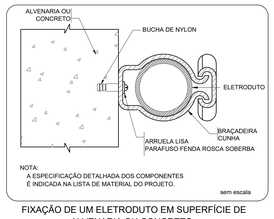
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



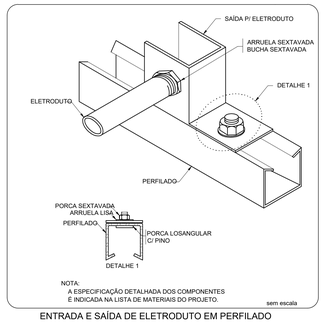
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



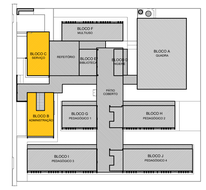
ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA



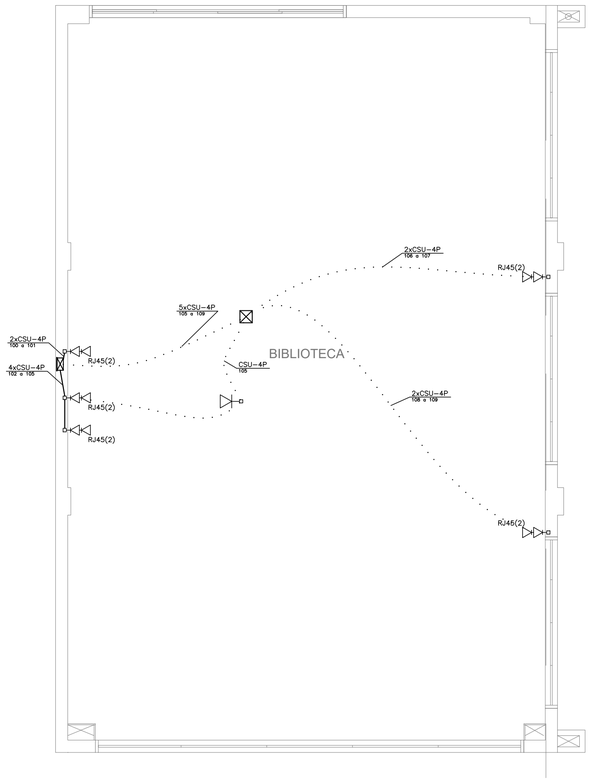
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



CROQUI DE REFERÊNCIA



BLOCO E – BIBLIOTECA
ESCALA 1:50

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

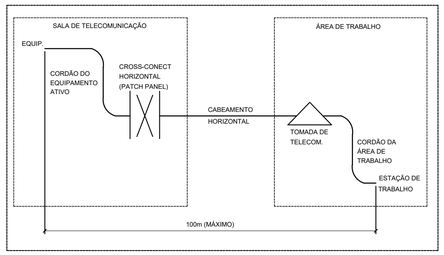
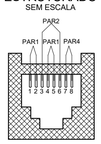


DIAGRAMA DE COMPRIMENTOS MÁXIMOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
SEM ESCALA



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

NOTAS

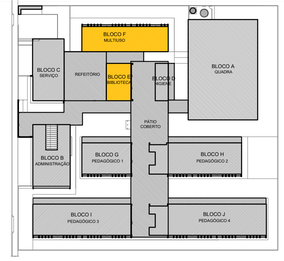
1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.
2. DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
3. É DE RESPONSABILIDADE 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–ESTRTUARAS 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 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 EXTENDIDA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TAXA MÁXIMA DE OCUPAÇÃO PARA CALHAS NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR A 40% DE SUA ÁREA ÚTIL E O AGRUPAMENTO DE CABOS NÃO PODERÁ EXCEDER AO INDICADO NO PROJETO E PARA O QUAL FORAM CALCULADOS, COM OS RESPECTIVOS FATORES DE REDUÇÃO DE CAPACIDADE.
17. NÃO FAZ PARTE DESTE ESCOPO OS PROJETOS DE REDE ATIVA (SWITCHES, ROTEADORES, SERVIDORES E ETC.)
18. TODOS OS MATERIAIS A SEREM EMPREGADOS NA INSTALAÇÃO DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES NORMAS E SUAS ATUALIZAÇÕES:
    - 18.1. EIA/TIA–568, 569 STANDARD – COMERCIAL BUILDIN TELECOMMUNICARIONS WIRING STANDARD;
    - 18.2. ANSI/TIA/EIA 606 A – ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS;
    - 18.3. ANSI/TIA/EIA 607 –GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMMERCIAL BUILDINGS;
    - 18.4. TIA 942 – DATA CENTER CABLING STANDARD AMENDED;
    - 18.5. TIA/EIA–TSB 72 – CENTRALIZED OPTICAL FIBER CABLING;
    - 18.6. ISO/IEC 11801 – INFORMATION TECHNOLOGY – GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES SPECIFIES;
    - 18.7. NBR 5410/2005 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
    - 18.8. NBR 5419/2005 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS;
    - 18.9. NBR 13300 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TERMINOLOGIA;
    - 18.10. NBR 13301 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – SIMBOLOGIA;
    - 18.11. NBR 13726 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TUBULAÇÃO DE ENTRADA TELEFÔNICA – PROJETO;
    - 18.12. NBR 13727 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – PLANTAS/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TUBULAÇÃO TELEFÔNICA;
    - 18.13. NBR 13822 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFICAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
    - 18.14. ISO 11801 – GENERIC CABLING FOR COSTUMER PREMISES;
    - 18.15. NBR 13487 – FIBRAS ÓTICAS MULTIMODO;
    - 18.16. NBR 13488 – FIBRA ÓPTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL – ESPECIFICAÇÃO;
    - 18.17. NBR 14565 CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS (2007);
    - 18.18. PROCEDIMENTOS DA COONCESSIONÁRIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
    - 18.19. DEMAIS NORMAS PERTINENTES AO SISTEMA PROPOSTO.A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRTUTURAS E MATERIAS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

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

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

LEGENDA

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



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

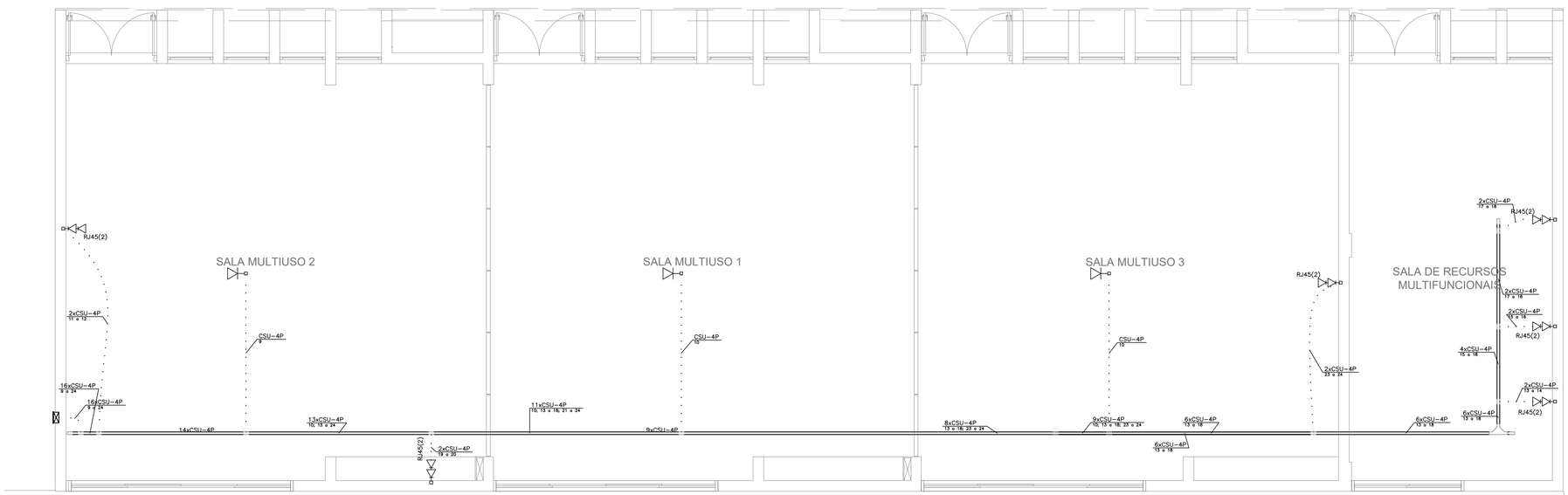
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

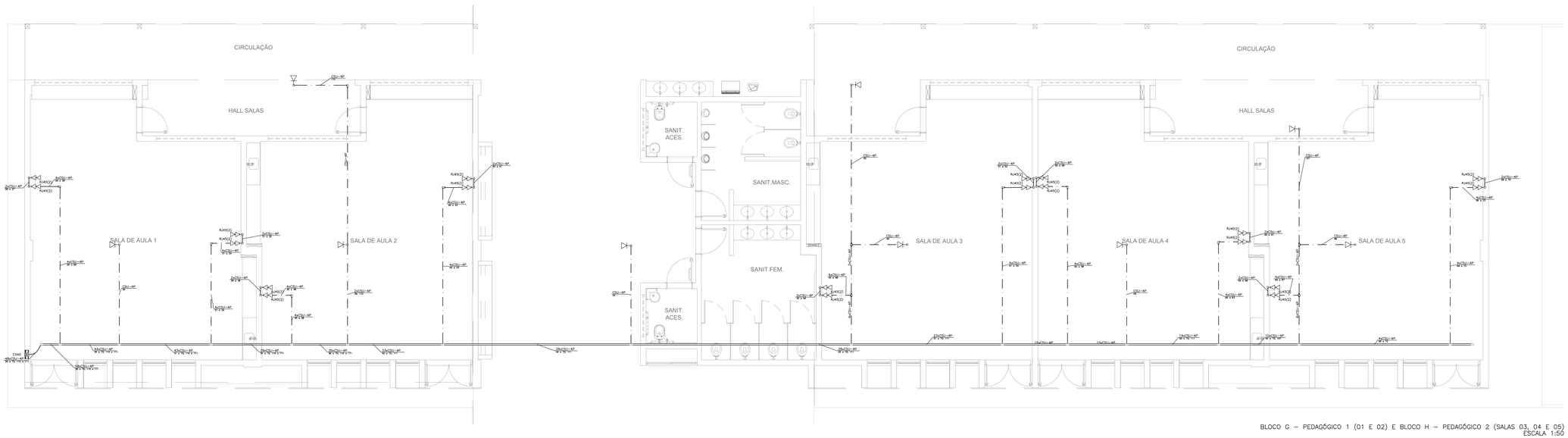


BLOCO F – MULTIUSO
ESCALA 1:50

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	RAMAIS - CABEAMENTO ESTRUTURADO BLOCO_E_BIBLIOTECA_E_BLOCO_F_MULTIUSO	ECE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00 / ESCALA: 1:50 / DATA EMISSÃO: JAN/2022	PRANCHA: 03/05



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

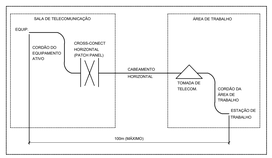
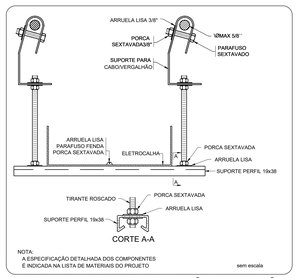


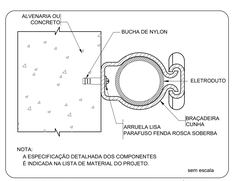
DIAGRAMA DE COMPRIMENTOS MÁXIMOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
SEM ESCALA

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

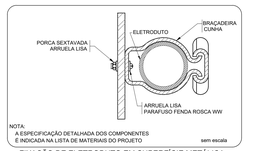
DIAGRAMA DE CRIMPAGEM - PADRÃO DE CONECTORIZAÇÃO EIA-TIA 568A
SEM ESCALA



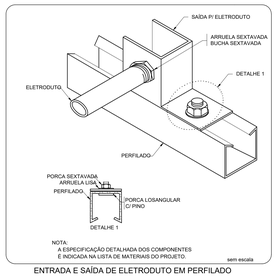
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



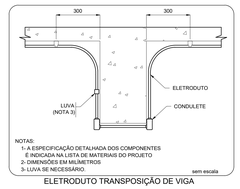
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA

	ELETROCALHA DE AÇO GALVANIZADO SEM SEPTO, LISA COM TAMPA POR MEIO DE PRESSÃO. INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO OU APARENTE, DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADO: 50x50mm.
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO NO LAJE/PISO. QUANDO NÃO INDICADO Ø3/4".
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO LAJE/TETO OU EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO Ø3/4".
	ELETRODUTO DE PVC APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTENCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465-2008. QUANDO NÃO INDICADO Ø3/4"
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO Ø3/4".
	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC 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
RC	RACK ABERTO 19" 44U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK CENTRAL).
RD	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 30cm 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 240cm 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 (TABLET) EM ALUMINIO FUNDIDO. INSTALAÇÃO APARENTE. DIMETRO QUANDO NÃO COTADO SERÁ Ø3/4".
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (QG) DE EMBUTIR. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADO A 140cm (QSO) DO PISO ACABADO E FABRICADAS EM CHAPA DE AÇO COM FUNDO DE MADEIRA.
AC-1 R1	CAIXA DE PASSAGEM TIPO R (TELECOMUNICAÇÕES) EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO (ENTRADA DE TELEFONIA).
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA

NOTAS

1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.
2. DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
3. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA QUE INTERFIRA NA EXECUÇÃO DESTE PROJETO.
4. DEVERÁ SER REALIZADA VERIFICAÇÃO "IN-LOCO", DE TODOS OS ENQUADRAMENTOS DAS INSTALAÇÕES E DOS ESPAÇOS DESTINADOS AOS EQUIPAMENTOS ANTES DE SER INICIADA A EXECUÇÃO.
5. TODAS AS INSTALAÇÕES FORAM ESTUDADAS (QUE 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 METALICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METALICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A 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 CRITÉRIOS DESTE PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
11. TODO TIPO DE EMENDA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONECTORES MULTIPLOS PARA CONDUTORES ELETRICOS (REL/ SINDAL) E DEVERÃO SER ISOLADAS COM FITA ISOLANTE, ONDE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER DEIXADA FOLGA MINIMA DE 30cm. NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS DENTRO DE ELETRODUTOS.
12. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXIVEIS METALICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METALICOS) 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, 568 STANDARD – COMERCIAL BUILDIN 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 COMMERCIAL BUILDINGS;
18.4. ISO/IEC 11801 – GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES;
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 5410/2005 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
18.8. NBR 5419/2005 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS;
18.9. NBR 13301 – 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 14565 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – PLANTAS/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TUBULAÇÃO TELEFÔNICA;
18.13. NBR 13802 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFICAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
18.14. ISO 11801 – GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES;
18.15. NBR 15487 – FIBRAS ÓTICAS MULTIMODO
18.16. NBR 14703 – CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES 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 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
- XX: NÚMERO SEQUÊNCIAL DO RACK DE TELECOMUNICAÇÕES DO EIA/ EFICITVA
- Y: (RC) RACK DE TELECOMUNICAÇÕES PRINCIPAL, (RD) RACK PARCIAL DE DISTRIBUIÇÃO

B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES XXnCTZWP
- XX: QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
- n: TIPO DE CABO: (U) UTP, (S) STP, (F) FTP, (FO) FIBRA ÓPTICA MM (MULTIMODO)
- CT: CABEAMENTO: (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
- Z: QUANTIDADE DE CABOS
- W: QUANTIDADE DE CABOS

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

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

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

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

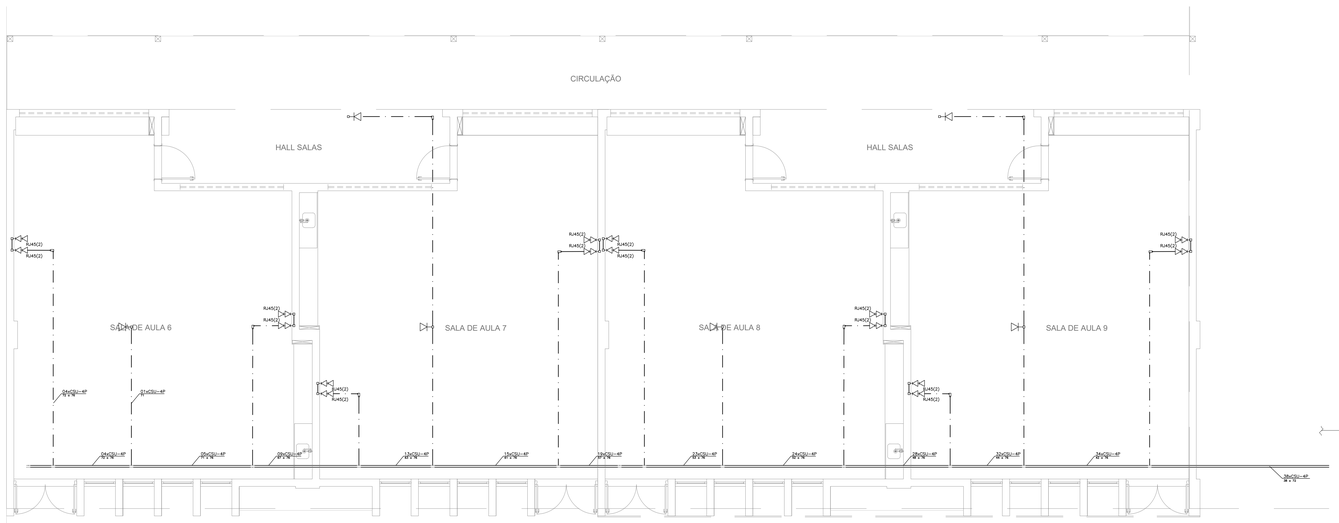
DLFO	CREA
	RA:

OBSERVAÇÕES:

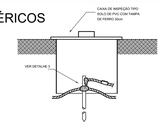
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

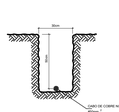
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	RAMAIS - CABEAMENTO ESTRUTURADO BLOCO_G_PEDAGÓGICO1_E_BLOCO_H_PEDAGÓGICO2		ECE
FORMATO (137x84mm)	REVISÃO R.00	ESCALA 1:50	PRANCHA 04/05
		DATA EMISSÃO JAN/2022	


CIRCULAÇÃO
HALL SALAS
HALL SALAS
SALA DE AULA 6
SALA DE AULA 7
SALA DE AULA 8
SALA DE AULA 9
RJ45(2)
RJ45(2)
RJ45(2)

DETALHES GENÉRICOS
sem escala

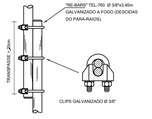


DETALHE 02

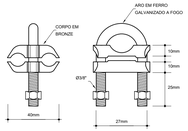


DETALHE 03

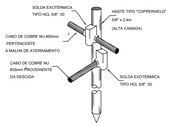
DERIVAÇÃO FEITA COM O CONECTOR PARALELO TEL-711



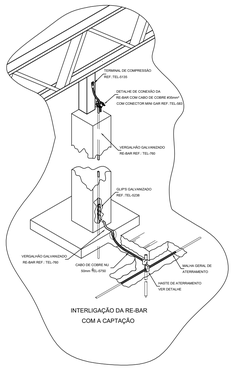
EMENDA DOS VERGALHÕES DE DESCIDA, EXECUTADA A CADA PÉ DIREITO



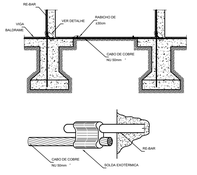
CONECTOR CABOHASTE EM BRONZE PARA DOIS CABOS



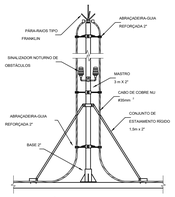
DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO



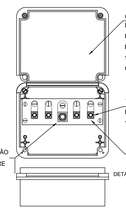
INTERLIGAÇÃO DA RE-BAR COM A CAPTAÇÃO



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



PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN
DETALHE 01



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

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

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 N'U #35mm2 TEL–5735, ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS (VER DETALHE). NOS LOCAIS DE ACESSO DE PESSOAS (PARAPEITO DO TERRAÇO) AS "RE BAR" DEVERÃO SER DIRECIONADOS PARA O LADO EXTERNO DA EDIFICAÇÃO, NA HORIZONTAL ANTES DE CHEGAR NO NÍVEL DA SOLEIRA (PINGADEIRA) DE MODO A SOBRAR 20 A 30CM NA ETAPA DA EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO AS BARRAS DESTE NÍVEL DEVERÃO SER INTERLIGADAS NA HORIZONTAL PELO LADO EXTERNO DO GUARDA CORPO COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO REF. TEL–770 E CURVA DE ALUMÍNIO REF. TEL–779, FIXADAS POR BUCHAS E PARAFUSOS ADEQUADOS (VER DETALHE).

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

8– DEVERÃO SER EQUALIZADOS OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONSIDERAVEIS TAIS COMO: INCÊNDIO, RECALQUE, TUBOS DE GÁS, TUBOS DE COBRE, CENTRAL DE GÁS, ETC.

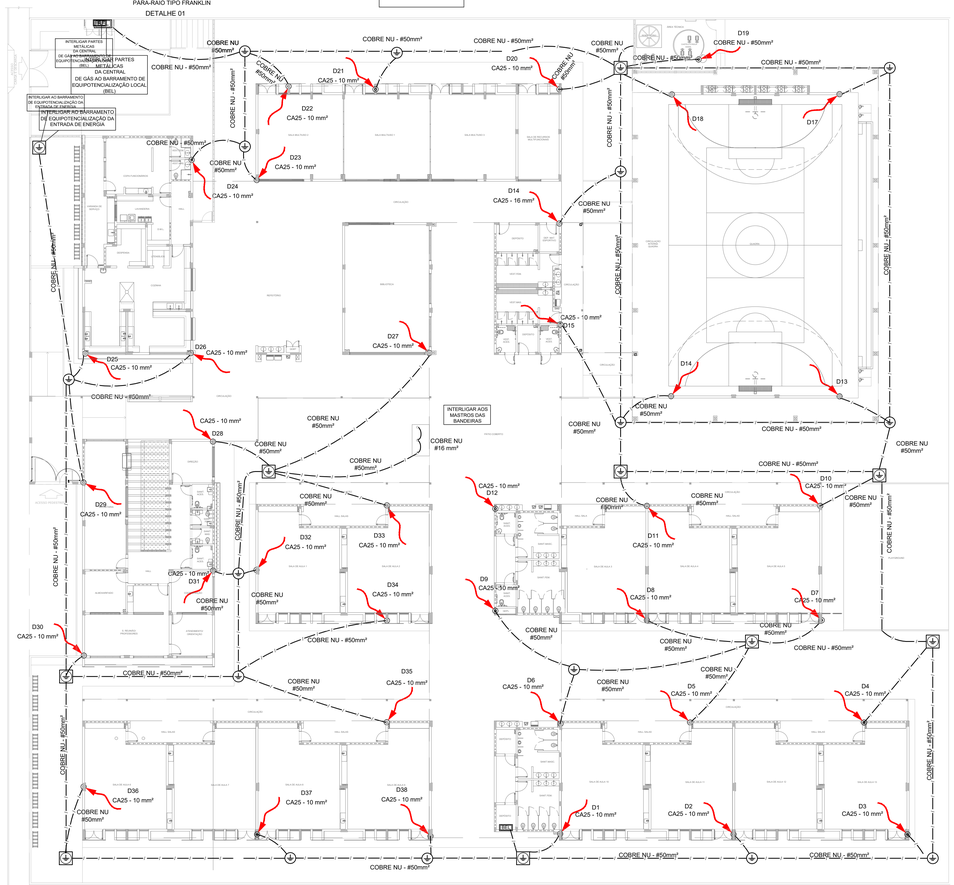
9– A INSTALAÇÃO DAS BARRAS E LIGAÇÕES ENTRE PILARES E LAJES DEVERÁ SER EXECUTADA PELA CONSTRUTORA DURANTE A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA . A CAPTAÇÃO E A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS PODERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E ART JUNTO AO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

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

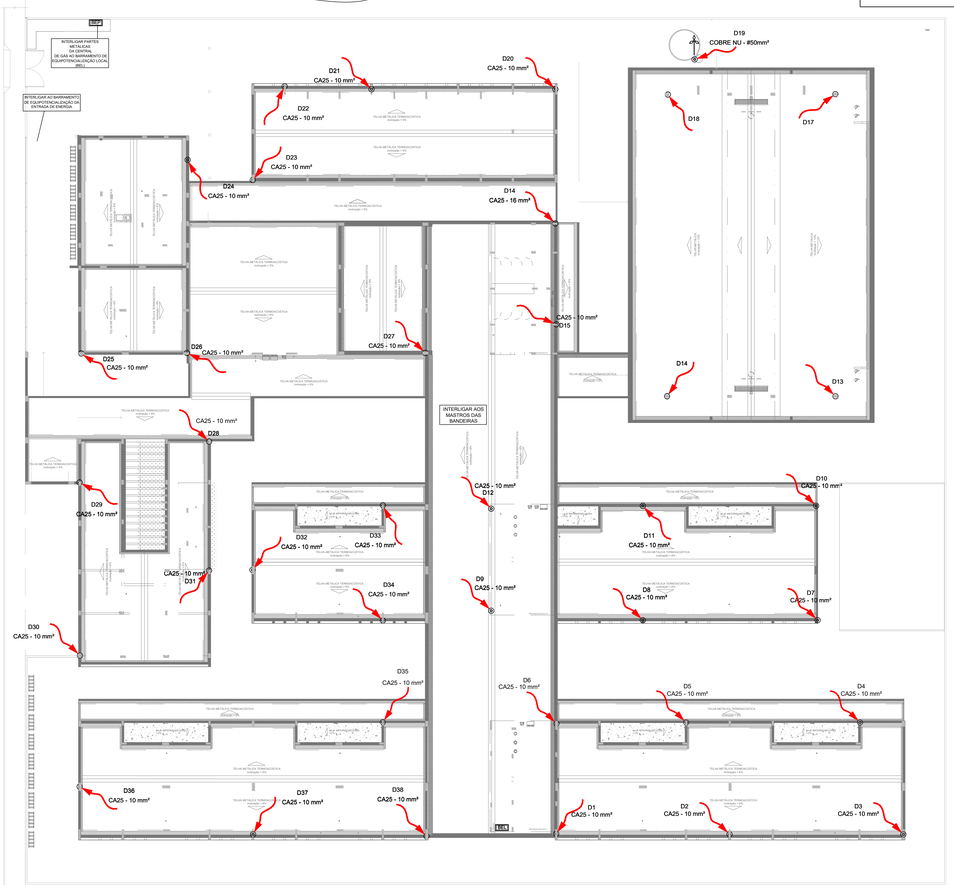
11– ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

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.



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESC.: 1/200



2 PLANTA DE COBERTURA
ESC.: 1/200

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

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

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

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

EDA

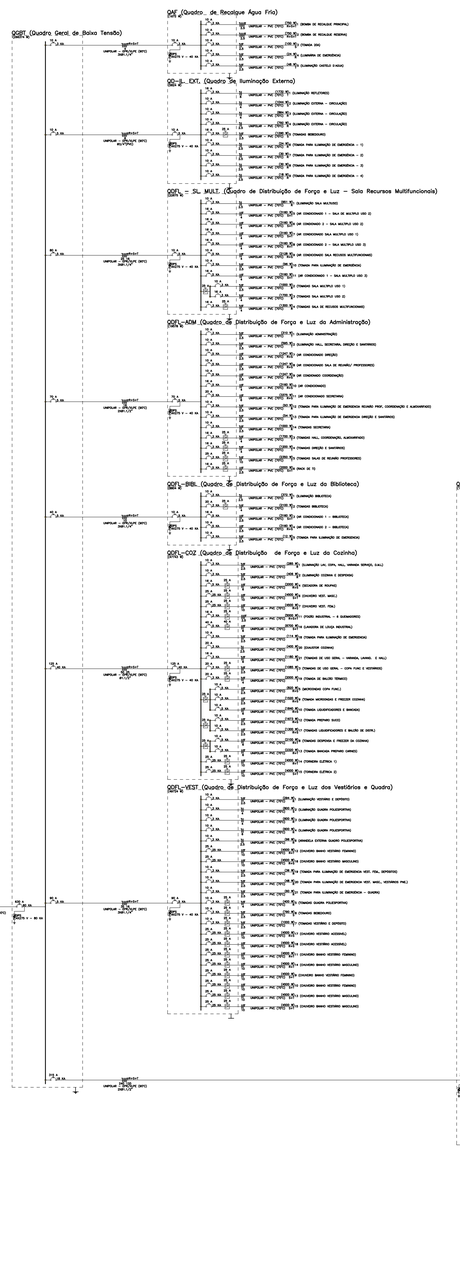
FORMATO (1189X830)

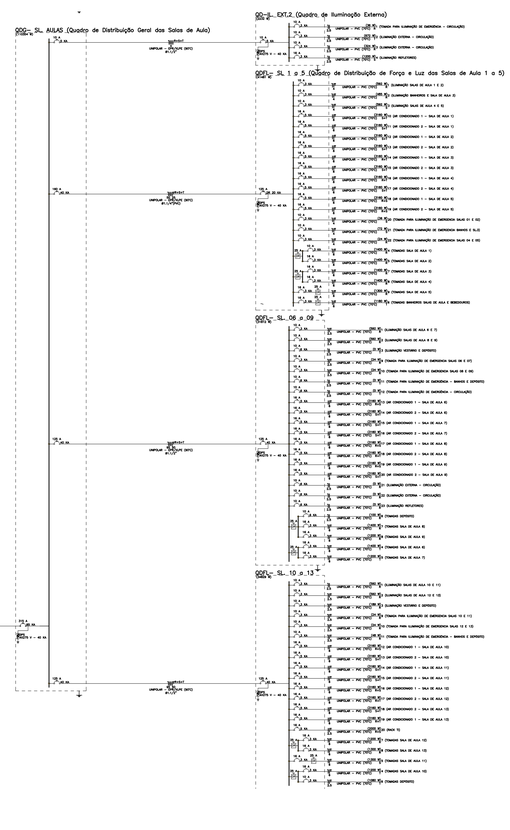
REVISÃO R.00

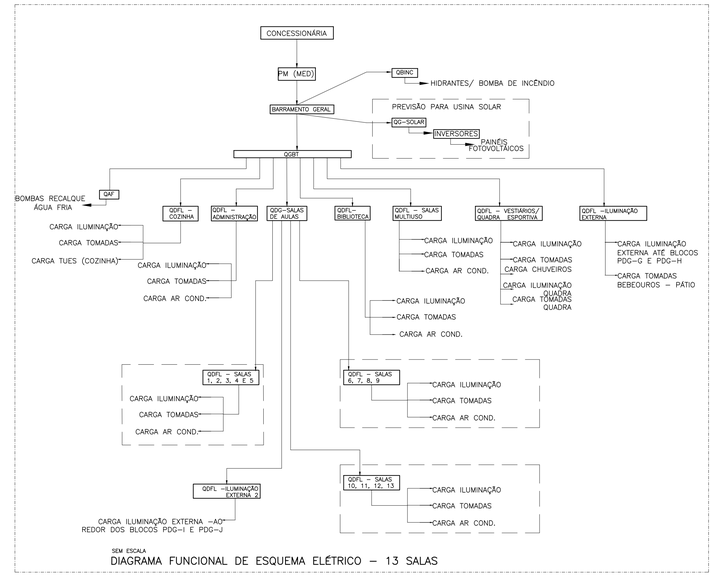
ESCALA 1/200

DATA EMISSÃO JAN/2022

PRANCHA 01/01







SEM ESCALA

DIAGRAMA FUNCIONAL DE ESQUEMA ELÉTRICO – 13 SALAS

LEGENDA

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

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

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

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 RETIRADAS 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

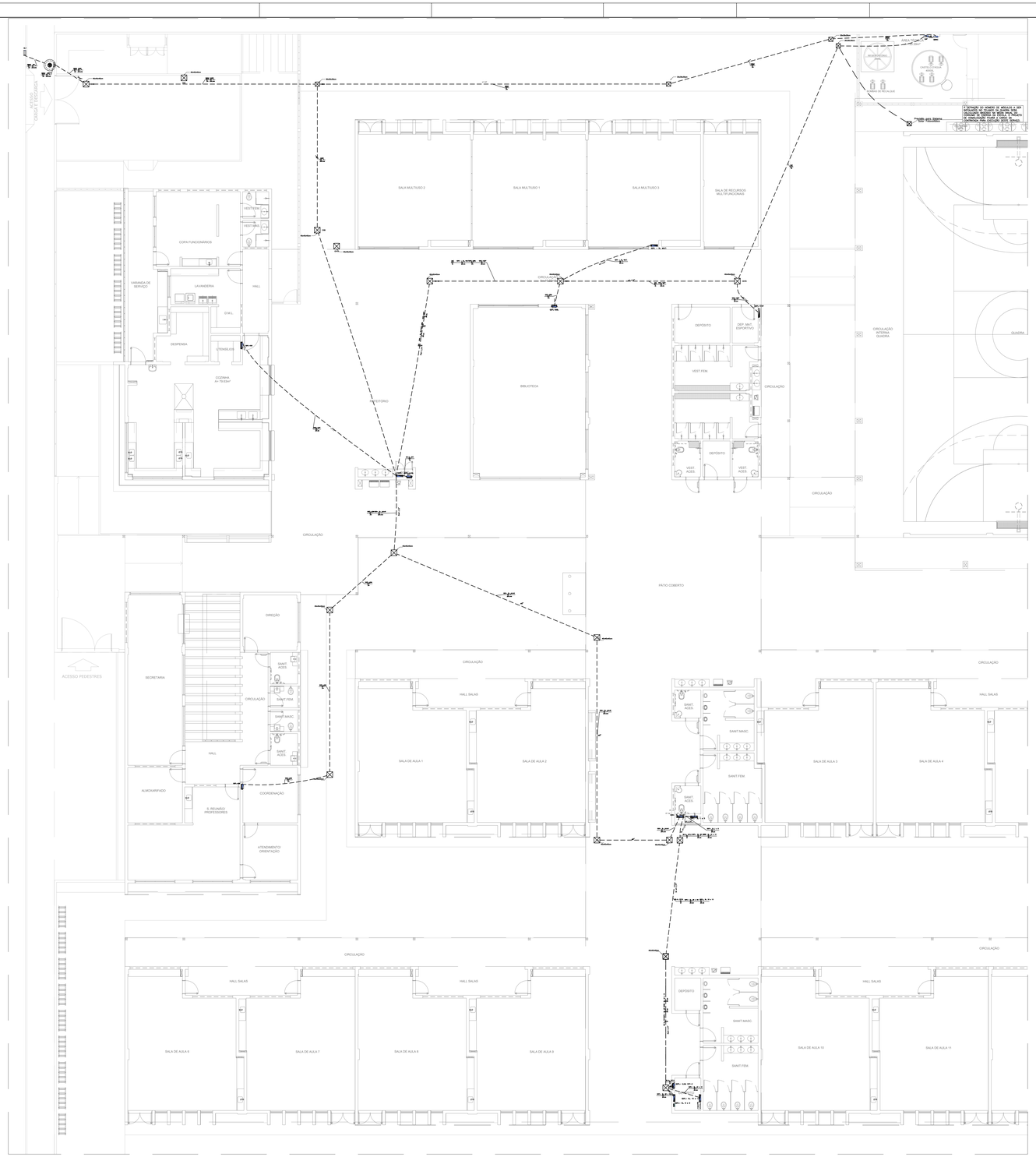
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	REDE_ELÉTRICA_220-127V DIAGRAMA-FUNCIONAL		ELE
FORMATO (1050x594)	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 01/10
		DATA EMISSÃO JAN/2022	



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

QUADRO DE CARGAS (QM)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	ip (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV (%)	PARC (%)	DV TOTAL (%)
QGBT	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO	3F+N+T	B1	220/127 V	295418	266374	R+S+T	84466	90829	91079	0.90	1.00	536.75	536.7	400	661.0	60	630	2.00	2.22	
TOTAL					295418	266374	R+S+T	84466	90829	91079											

QUADRO DE DEMANDA (QM)

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

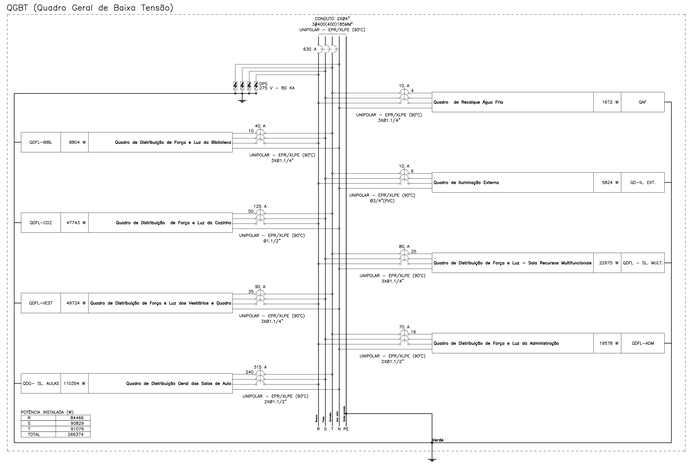
QUADRO DE CARGAS (QGBT)

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

QUADRO DE DEMANDA (QGBT)

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

QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão)



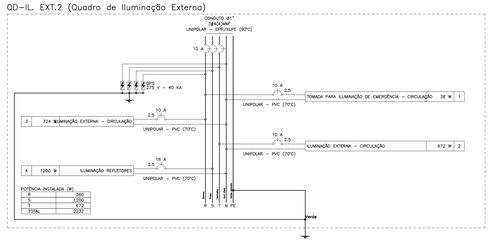
QUADRO DE CARGAS (QD–IL. EXT.2)

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

QUADRO DE DEMANDA (QD–IL. EXT.2)

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

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



LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO (GALVANIZADO) APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO > 750N (MÍNIMO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008, QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÍNIMO) 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 2,80m.
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA, INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,80m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA, QUANDO NÃO INDICADO, TEM BITOLA DE #2,5mm2.
- INDICAÇÃO DE SURTA 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. ILUMINM OU SIMILAR (TYADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITUBO 2PE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 22x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITUBO 2PE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 22x 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.: 212x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA TYADO À 7,20m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO TYAA NO TETO OU EMBUTIDO.
- 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 DALET VERSATIL OU SIMILAR COM TAMPA CEGA, INSTALAR TIPO(AP=1.1m) TIPO(AP=2.20m), 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 DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,20m, 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" EMBUTIDO 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 (CLIPLE PARALELO THREE–WAY) 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 INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO 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 PVC 4x4" 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.
- 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 4x4" EMBUTIDO 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 CHUVEIRO E 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 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). INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMÍNIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMÍNIO, QUANDO NÃO INDICADO 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, 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 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 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 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

ELPO — CREA

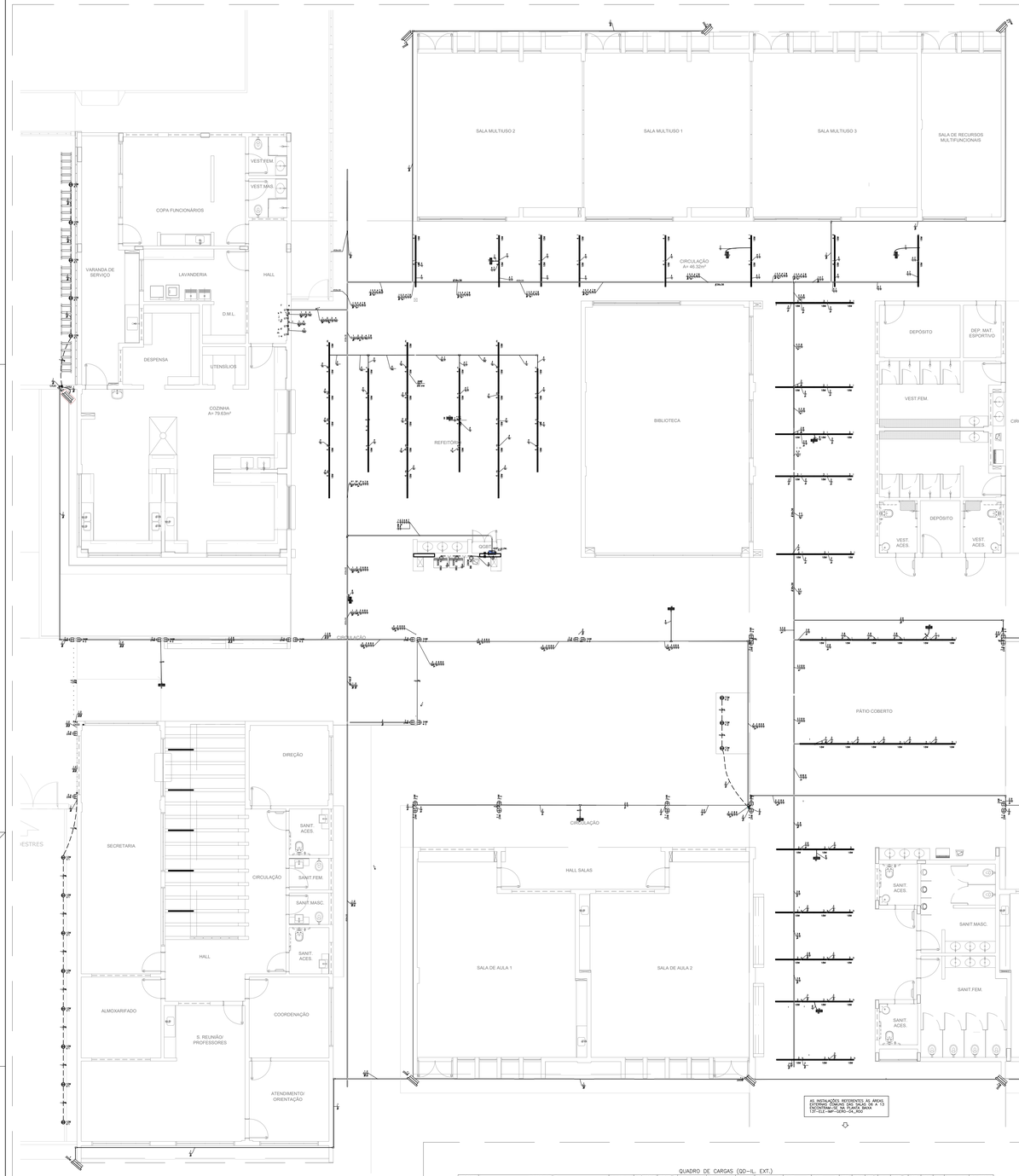
RA

OBSERVAÇÕES:

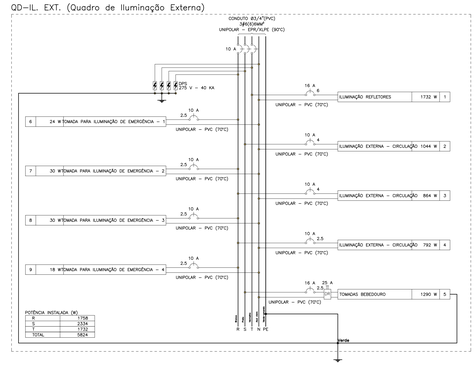
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO			
COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_220-127V RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS PLANTA_BAIXA_GERAL		ELE
FORMATO (1374x841)	REVISÃO R.00	ESCALA 1:100	PRANCHA 02/10
		DATA EMISSÃO JAN/2022	



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



QUADRO DE DEMANDA (QD–IL. EXT.)

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

QUADRO DE CARGAS (QD–IL. EXT.)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. (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. (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO REFLETORES	F+N	B1	127 V	1924	1732	T			1732	0.90	0.65	23.31	5.2	6	41.0	3	16	3.60	5.90
2	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	1160	1044	S		1044		0.90	0.65	14.1	9.1	4	32.0	3	10	3.44	5,74
3	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	960	864	R	864			0.90	0.65	11.6	7.6	4	32.0	3	10	2.58	4.88
4	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	880	792	R	792			0.90	0.65	10.7	6.9	2.5	24.0	3	10	2.83	5,13
5	TOMADAS BEBEDOURO	F+N+T	B1	127 V	1433	1290	S		1290		0.90	1.00	11.3	11.3	2.5	24.0	3	16	0.38	2.67
6	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 1	F+N	B1	127 V	24	24	R	24			1.00	0.75	0.3	0.2	2.5	24.0	3	10	0.08	2,38
7	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 2	F+N	B1	127 V	30	30	R	30			1.00	0.75	0.3	0.2	2.5	24.0	3	10	0.09	2,39
8	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 3	F+N	B1	127 V	30	30	R	30			1.00	0.75	0.3	0.2	2.5	24.0	3	10	0.16	2,45
9	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 4	F+N	B1	127 V	18	18	R	18			1.00	0.75	0.2	0.1	2.5	24.0	3	10	0.13	2,43
TOTAL					6460	5824	R+S+T	1758	2334	1732										

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

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO > 750N (MÍNIMO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÍNIMO) 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 2,80m.
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,80m. 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. ILUMINM OU SIMILAR (TYADA À 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 17AW OU SIMILAR (dim.: 622x 622mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT 17AW 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 75AW OU SIMILAR (dim.: 212x 1212mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYIADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYIADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,20m DO PISO ACABADO)
- SPOT EMJZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYIADO NO PISO).
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 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 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE DA CAIXA DALLET VERSATIL OU SIMILAR COM ACESSÓRIO PARA FIXAÇÃO. 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 DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,20m, 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 CÍCLICO PARALELO (THREE-WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO 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 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, 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 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 DA CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO 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, INSTALAÇÃO 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 CHUVEIRO E 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 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). 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, 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 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 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 TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

FNDE Fundo Nacional do 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/SF

ELPO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_220-127V
ILUMINAÇÃO EXTERNA
QDFL_ILUM_EXT
PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

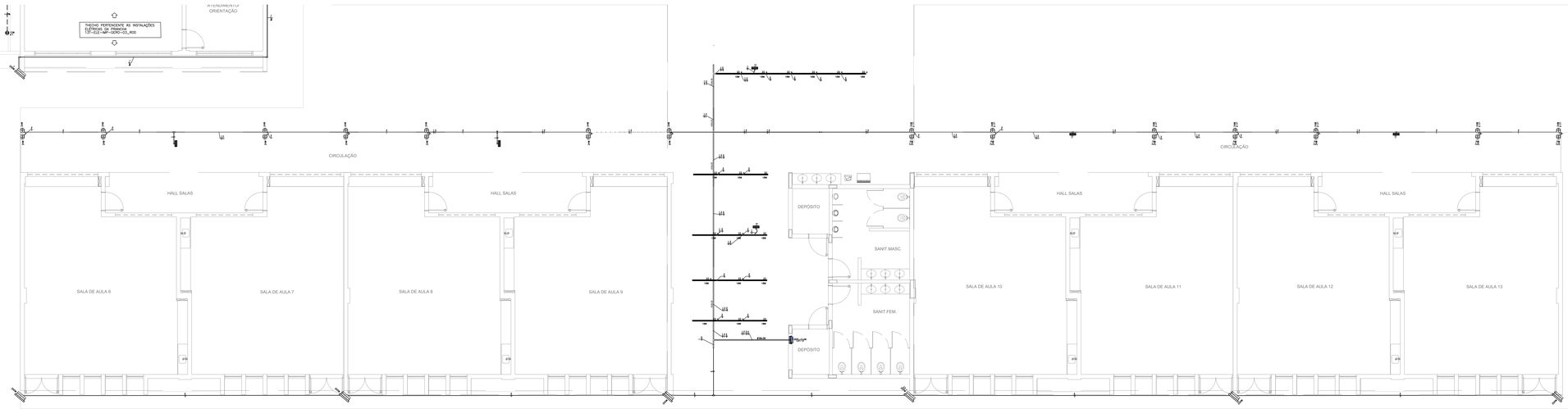
REVISÃO: R.00

ESCALA: 1:75

DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 03/10

FORMATO: (1374x841)



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

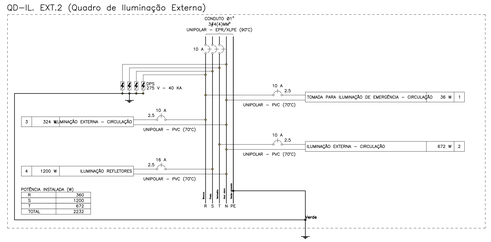
QUADRO DE CARGAS (QD–IL. EXT.2)

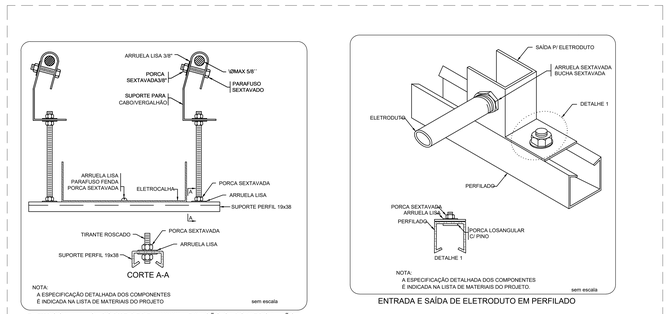
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DIS. (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	36	36	R	36			1.00	1.00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

QUADRO DE DEMANDA (QD–IL. EXT.2)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA	DEMANDA (KVA)
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	1.00.00	1	2.44
USO ESPECÍFICO	0.04	1.00.00	0.04
		TOTAL	2.48

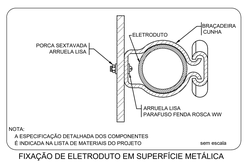
QD–IL. EXT.2 (Quadro de Iluminação Externa)



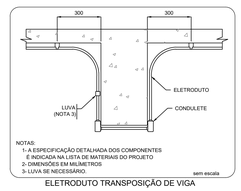


ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO > 750N (TESTADO), 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, TEM 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. ILUMINM OU SIMILAR (TYADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 3FE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 22cx 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 3FE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 22c 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.: 21c 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,20m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 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 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DALET VERSATIL OU SIMILAR COM TAMPA CEGA, INSTALAÇÃO TIPO TRITOLAR (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 DA QUADRA DE ESPORTE INSTALADO 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 CLIPLIG PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" 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 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.
- 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 4x4" EMBUTIDO 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 CAIXA 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 CHUVEIRO E h=250cm 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, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). 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, 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 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 ROSQUÁVEL;
- 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/GF

DJPO — CREA

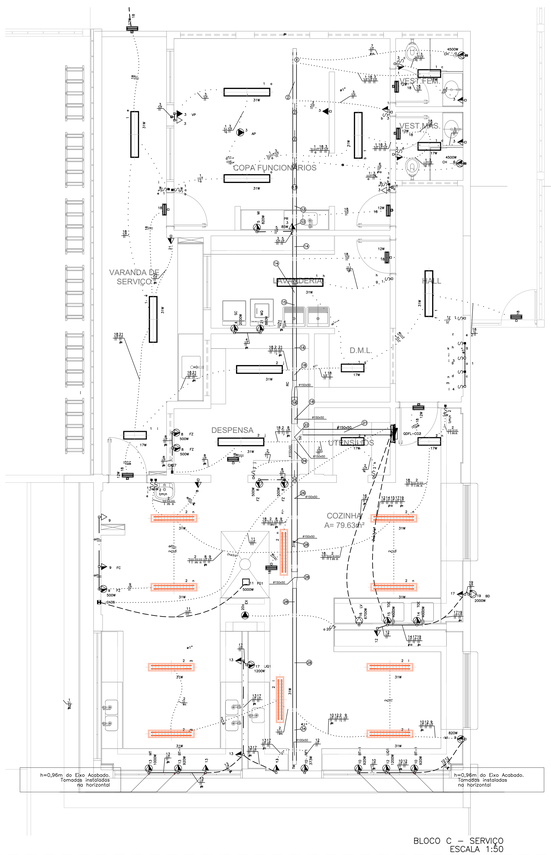
RA

OBSERVAÇÕES:

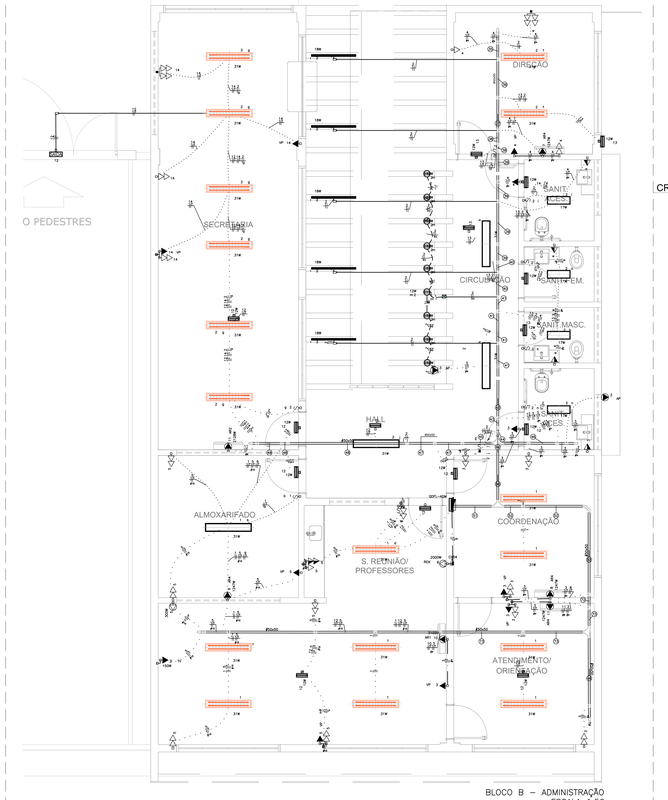
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	REDE_ELÉTRICA_220-127V ILUMINAÇÃO EXTERNA QD(IL.ILUM.)EXT-2 PLANTA_BAIXA_GERAL	ELE
FORMATO (1374x841)	REVISÃO R.00 — ESCALA 1:75 — DATA EMISSÃO JAN/2022	PRANCHA 04/10

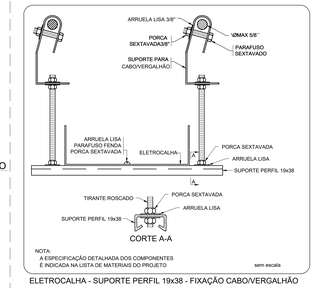


BLOCO C – SERVIÇO
ESCALA 1:50

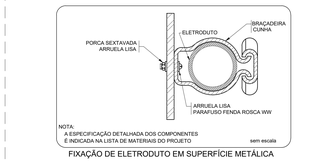


BLOCO B – ADMINISTRAÇÃO
ESCALA 1:50

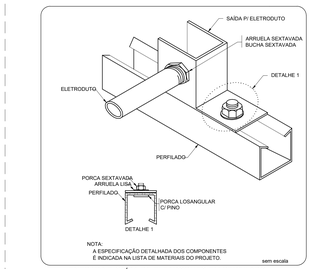
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



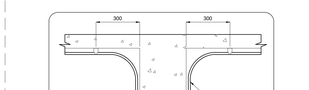
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA

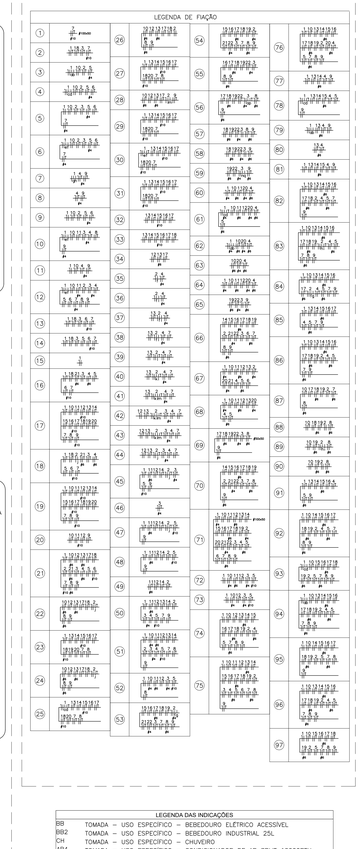


ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

LEGENDA DE FIAÇÃO



LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
M2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE

LEGENDA

INFRA-ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO (RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO > 750N (PESADO), 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 1MAPA DIMENSÕES 38x38mm, ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,80m.
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM 1MAPA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,60m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TEM 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. ILUMINM OU SIMILAR (FIXADO 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 3FE SOFT 17AK OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITUBO 3FE SOFT 17AK 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. 2505 LED SOFT 17AK OU SIMILAR (dim.: 210x 1270mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (FIXADO A 2,80m DO PISO ACABADO) (NA GUARITA FIXADO A 7,20m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA RAIPAL 800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU EMBUTIDO.
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA RAIPAL 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DALET VERSATIL OU SIMILAR COM PLACA CEGA PARA INSTALAR (2P+T) 10A/220V, COM A ROSCHEIRA "SHUKO" 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 DA GUARITA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO (EMBUTIDO).

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 PARALLO (THREE-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALLO (THREE-WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" 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 CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALLO (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 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.
- 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 4x4" EMBUTIDO 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 CAIXA 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 CHUVEIRO E h=270cm 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" 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 PARALLO (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, 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;
- 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 (ATÉO QUADRO) SER DE AÇO GALVANIZADO.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

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

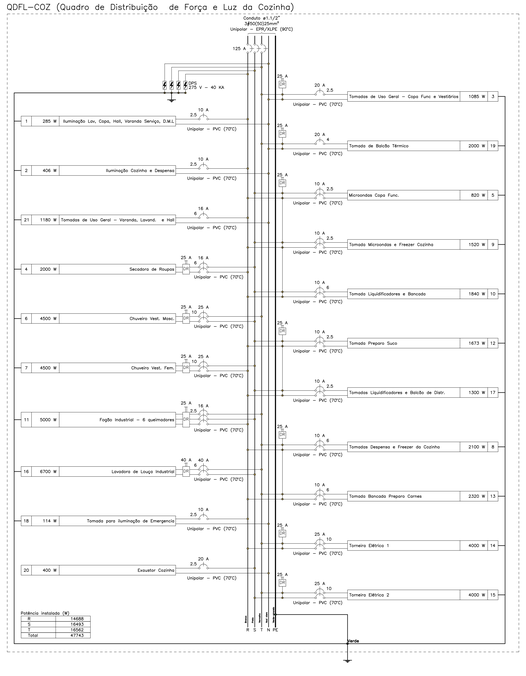
QUADRO DE CARGAS (QDFL–COZ)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA DE INST.	METODO	TENSÃO (V)	POT. (VA)	POT. TOTAL (W)	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FASES	FP	FCA	IN' (A)	ip (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DIS. (A)	DV (%)	PARC DV (%)	TOTAL DV (%)
1	ILUMINAÇÃO LAV, COPA, HALL, VARANDA SERVIÇO, D.M.L	F+N+T	B1	127 V	317	285	R	285			0,90	0,45	3,4	2,5	2,5	24,0	3	10	0,51	3,68
2	ILUMINAÇÃO COZINHA E DESPENSA	F+N+T	B1	127 V	451	406	R	406			0,90	0,45	7,9	3,6	2,5	24,0	3	10	1,01	4,19
3	TOMADAS DE USO GERAL – COPA/P. FUNC E VESTIÁRIOS	F+N+T	B1	127 V	1200	1085	T		1085		0,90	0,45	21,0	9,4	2,5	24,0	3	20	1,83	5,01
21	TOMADAS DE USO GERAL – VARANDA, LAVAND. E HALL	F+N+T	B1	127 V	1426	1180	R	1180			0,83	0,45	21,1	11,2	6	41,0	5	16	0,45	3,63
4	SECADORA DE ROUPAS	F+F+T	B1	220 V	2500	2000	R+S	1000	1000		0,80	0,45	25,3	11,4	6	41,0	5	16	0,35	3,52
5	MICROONDAS COPA /UNC.	F+F+T	B1	220 V	1025	820	R+S	410	410		0,80	0,45	10,4	4,7	2,5	24,0	5	10	0,41	3,58
6	CHUVEIRO VEST. MASC.	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	S+T		2250	2250	1,00	0,45	45,5	20,5	10	57,0	25	25	0,62	3,80
7	CHUVEIRO VEST. FEM.	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+S	2250	2250		1,00	0,45	45,5	20,5	10	57,0	25	25	0,73	3,91
8	TOMADAS DESPENSA E FREEZER DA COZINHA	F+F+T	B1	220 V	2609	2100	R+T	1050		1050	0,81	0,45	26,4	11,9	6	41,0	5	10	0,29	3,46
9	TOMADA MICROONDAS E FREEZER COZINHA	F+F+T	B1	220 V	1867	1520	R+S	760	760		0,81	0,45	18,9	8,5	2,5	24,0	5	10	0,78	3,96
10	TOMADA LIQUIDIFICADORES E BANCADA	F+F+T	B1	220 V	2300	1840	R+S	920	920		0,80	0,45	23,2	10,5	6	41,0	5	10	0,71	3,88
11	FOGÃO INDUSTRIAL – 6 QUEIMADORES	3F+T	B1	220 V	6250	5000	R+S+T	1667	1667	1667	0,80	1,00	16,4	16,4	2,5	21,0	3	16	1,80	4,97
12	TOMADA PREPARO SUCO	F+F+T	B1	220 V	2075	1673	R+S	837	837		0,81	0,45	19,9	9,4	2,5	24,0	5	10	1,28	4,46
13	TOMADA BANCADA PREPARO CARNES	F+F+T	B1	220 V	2835	2320	R+T	1160		1160	0,82	0,45	28,6	12,9	6	41,0	5	10	0,86	4,04
14	TORNEIRA ELÉTRICA 1	F+F+T	B1	220 V	5000	4000	R+T	2000		2000	0,80	0,70	32,5	22,7	10	57,0	25	25	0,34	3,52
15	TORNEIRA ELÉTRICA 2	F+F+T	B1	220 V	5000	4000	S+T		2000	2000	0,80	0,80	28,4	22,7	10	57,0	25	25	0,31	3,48
16	LAVADORA DE LOUÇA INDUSTRIAL	F+F+T	B1	220 V	8375	6700	S+T		3350	3350	0,80	1,00	38,1	38,1	6	41,0	5	40	0,78	3,96
17	TOMADAS LIQUIDIFICADORES E BALCÃO DE DISTR.	F+F+T	B1	220 V	1609	1300	R+S	650	650		0,81	0,45	15,2	7,3	2,5	24,0	5	10	1,03	4,20
18	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	F+N+T	B1	127 V	123	114	R	114			0,92	0,45	2,2	1,0	2,5	24,0	3	10	0,15	3,33
19	TOMADA DE BALCÃO TÉRMICO	F+N+T	B1	127 V	2500	2000	T			2000	0,80	0,70	28,1	19,7	4	32,0	3	20	1,96	5,14
20	EXAUSTOR COZINHA	F+N	B1	127 V	500	400	T		400		0,80	1,00	3,9	3,9	2,5	24,0	3	20	0,00	3,18
TOTAL					56962	47743	R+S+T	14688	16493	16562											

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–COZ)

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

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



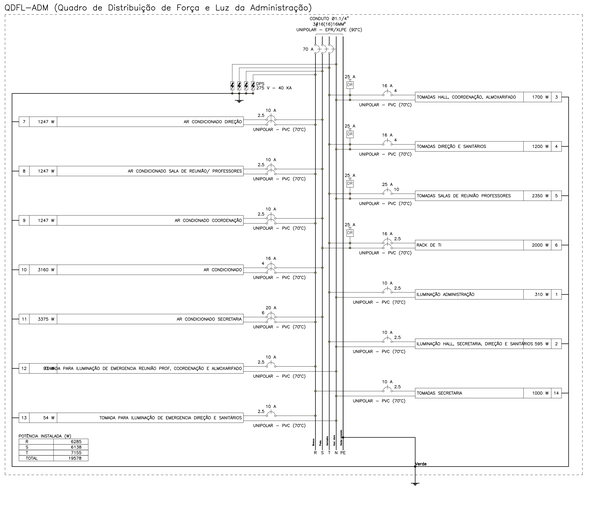
QUADRO DE CARGAS (QDFL–ADM)

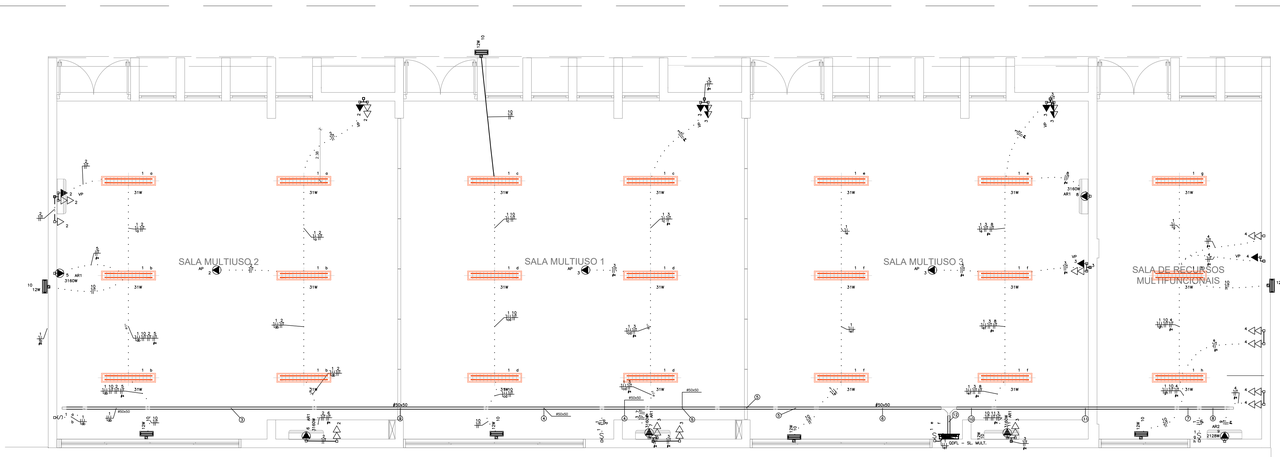
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA DE INST.	METODO	TENSÃO (V)	POT. (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	ip (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DIS. (A)	DV (%)	PARC DV (%)	TOTAL DV (%)
1	ILUMINAÇÃO ADMINISTRAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	344	310	T			310	0,90	0,50	4,9	2,7	2,5	24,0	3	10	0,22	5,94
2	ILUMINAÇÃO HALL, SECRETARIA, DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	127 V	661	595	T			595	0,90	0,50	10,4	5,2	2,5	24,0	3	10	0,76	6,48
3	TOMADAS HALL, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO	F+N+T	B1	127 V	1888	1700	T			1700	0,90	0,50	29,7	14,9	4	32,0	3	16	0,73	6,45
4	TOMADAS DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	127 V	1307	1200	T			1200	0,92	0,50	20,6	10,3	4	32,0	3	16	1,55	7,27
5	TOMADAS SALAS DE REUNIÃO PROFESSORES	F+N+T	B1	127 V	2559	2350	T			2350	0,92	0,50	28,3	20,2	10	57,0	3	25	0,56	6,28
14	TOMADAS SECRETARIA	F+N+T	B1	127 V	1092	1000	R	1000			0,92	0,50	17,2	8,6	2,5	24,0	3	10	2,44	8,16
6	RACK DE TI	F+F+T	B1	220 V	2222	2000	S+T		1000	1000	0,90	1,00	10,1	10,1	2,5	24,0	5	16	0,14	5,86
7	AR CONDICIONADO DIREÇÃO	F+F+T	B1	220 V	1386	1247	R+S	624	624		0,90	0,50	12,6	6,3	2,5	24,0	5	10	0,96	6,68
8	AR CONDICIONADO SALA DE REUNIÃO/ PROFESSORES	F+F+T	B1	220 V	1386	1247	R+S	624	624		0,90	0,50	12,6	6,3	2,5	24,0	5	10	0,43	6,15
9	AR CONDINADO COORDENAÇÃO	F+F+T	B1	220 V	1386	1247	R+S	624	624		0,90	0,50	12,6	6,3	2,5	24,0	5	10	0,72	6,44
10	AR CONDICIONADO	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0,90	0,50	31,9	16,0	4	32,0	5	16	0,99	6,71
11	AR CONDICIONADO SECRETARIA	F+F+T	B1	220 V	3750	3375	R+S	1688	1688		0,90	0,50	34,1	17,0	6	41,0	5	20	0,46	6,18
12	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA REUNIÃO PROF, COORDENAÇÃO E ALMOXARIFADO	F+N+T	B1	127 V	102	93	R	93			0,91	0,50	1,5	0,8	2,5	24,0	3	10	0,09	5,82
13	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	127 V	59	54	R	54			0,91	0,50	0,9	0,5	2,5	24,0	3	10	0,10	5,83
TOTAL					21652	19578	R+S+T	6285	6138	7155											

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–ADM)

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

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


CONDUTE ø1.1/4" SAPAZOS/Similar
UNIPOLAR – EPR/XLPE (90°C)
70 A
3 3 3
DPS 275 V – 40 KA
7 1247 W AR CONDICIONADO DIREÇÃO 10 A 2,5 UNIPOLAR – PVC (70°C)
8 1247 W AR CONDICIONAD



BLOCO F – MULTIUSO (TÉRREO)
ESCALA 1:50

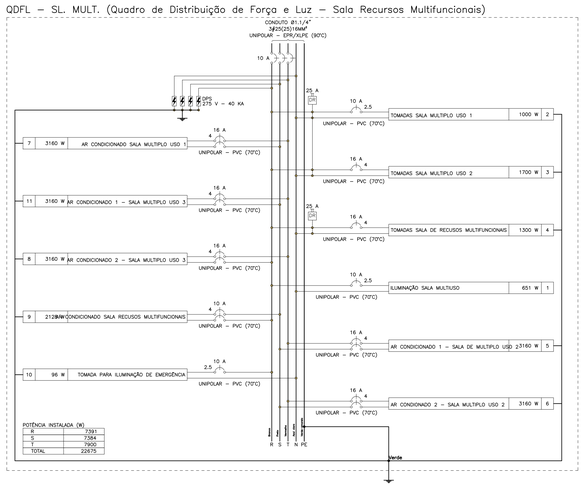
QUADRO DE CARGAS (QDFL – SL. MULT.)

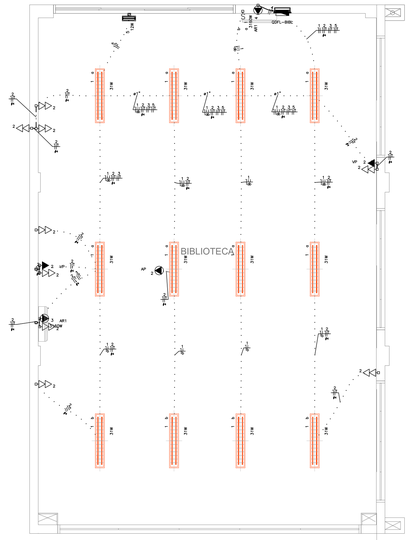
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DIS. (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALA MULTIUSO	F+N	B1	127 V	723	651	R	651			0,90	0,50	8,1	5,7	2,5	24,0	3	10	0,76	5,99
2	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 1	F+N+T	B1	127 V	1108	1000	R	1000			0,90	0,50	17,5	8,7	2,5	24,0	3	10	2,27	7,50
3	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	127 V	1888	1700	R	1700			0,90	0,50	29,7	14,9	4	32,0	3	16	0,70	5,93
4	TOMADAS SALA DE RECUSOS MULTIFUNCIONAIS	F+N+T	B1	127 V	1415	1300	R	1300			0,92	0,50	18,9	11,1	4	32,0	3	16	0,62	5,85
5	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE MULTIPLO USO 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0,90	0,50	31,9	16,0	4	32,0	5	16	1,80	7,03
6	AR CONDINADO 2 – SALA MULTIPLO USO 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0,90	0,50	31,9	16,0	4	32,0	5	16	1,22	6,45
7	AR CONDICIONADO SALA MULTIPLO USO 1	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0,90	0,50	31,9	16,0	4	32,0	5	16	0,67	5,90
11	AR CONDICIONADO 1 – SALA MULTIPLO USO 3	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0,90	0,50	31,9	16,0	4	32,0	5	16	0,25	5,48
8	AR CONDICIONADO 2 – SALA MULTIPLO USO 3	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T	1580		1580	0,90	0,50	31,9	16,0	4	32,0	5	16	0,71	5,94
9	AR CONDICIONADO SALA RECUSOS MULTIFUNCIONAIS	F+F+T	B1	220 V	2364	2128	R+S	1064	1064		0,90	0,50	21,5	10,7	4	32,0	5	10	0,42	5,65
10	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	127 V	107	96	R	96			0,90	0,50	1,7	0,8	2,5	24,0	3	10	0,10	5,33
TOTAL					25161	22675	R+S+T	7391	7384	7900										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL – SL. MULT.)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	19,92	100,00	19,92
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	5,13	100,00	5,13
USO ESPECÍFICO	0,11	100,00	0,11
		TOTAL	25,16

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





BLOCO E – BIBLIOTECA (TÉRREO)
ESCALA 1:50

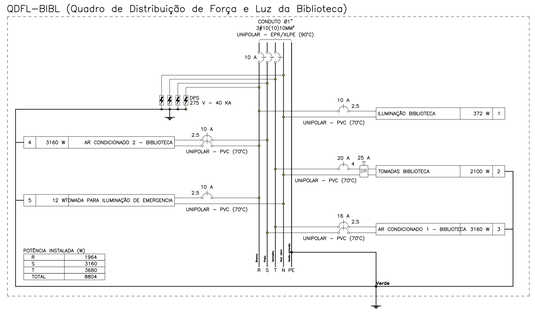
QUADRO DE CARGAS (QDFL–BIBL)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DIS. (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO BIBLIOTECA	F+N	B1	127 V	413	372	R	372			0,90	0,80	4,1	3,3	2,5	24,0	3	10	0,41	5,30
2	TOMADAS BIBLIOTECA	F+N+T	B1	127 V	2304	2100	T			2100	0,90	0,80	22,7	18,1	4	32,0	3	20	1,38	6,27
3	AR CONDICIONADO 1 – BIBLIOTECA	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0,90	0,80	19,9	16,0	2,5	24,0	5	16	1,73	6,63
4	AR CONDICIONADO 2 – BIBLIOTECA	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0,90	1,00	16,0	16,0	2,5	24,0	5	10	0,25	5,14
5	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	F+N+T	B1	127 V	13	12	R	12			0,90	0,80	0,1	0,1	2,5	24,0	3	10	0,01	4,91
TOTAL					9753	8804	R+S+T	1964	3160	3680										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–BIBL)

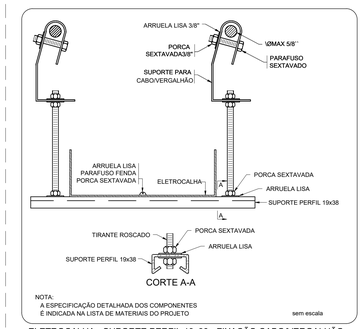
TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	7,02	100,00	7,02
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	2,72	100,00	2,72
USO ESPECÍFICO	0,01	100,00	0,01
		TOTAL	9,75

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



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

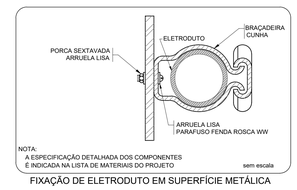
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



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

sem escala

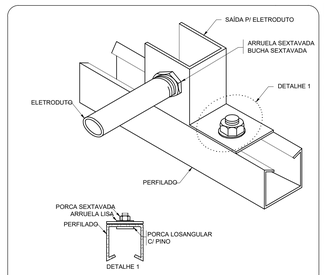
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



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

sem escala

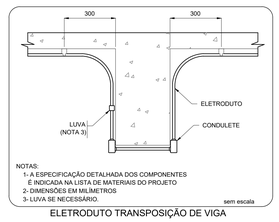
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



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

sem escala

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



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

sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (1010DO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008, QUANDO NÃO INDICADO: DN25(A)(4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(63/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(4/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(4/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(4/4").
- 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, TERA 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. ILUMINM 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 ITAM 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 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.: 212x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,00m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 800 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 DALET VERSÁTIL 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 DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- 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.
- 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.
- X – CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- X,Y – CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- X – CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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.
- X – 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, h=30cm DO PISO ACABADO. 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=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 ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- QUATRO TOMADAS 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.
- 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 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.
- 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 ALUMINIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- 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.
- X,Y – 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 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 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

ELFO — CREA

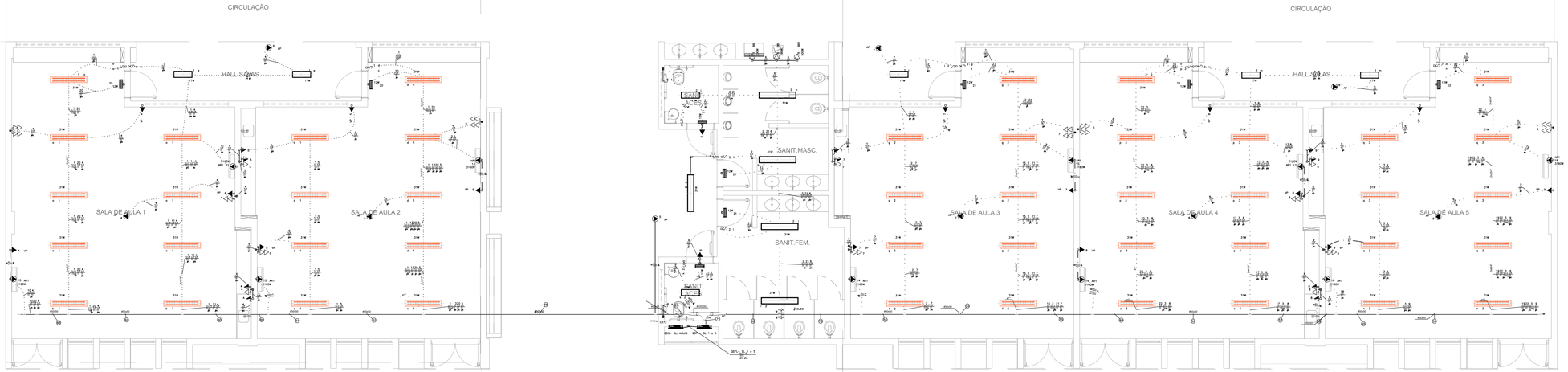
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

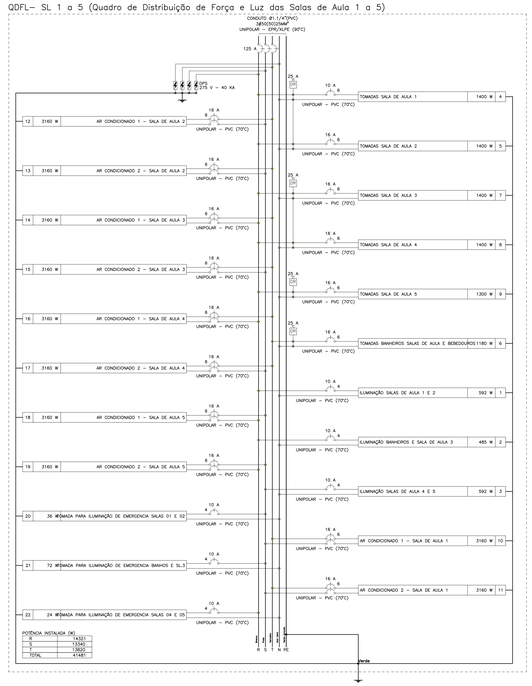
PROJETO DE INSTALAÇÕES

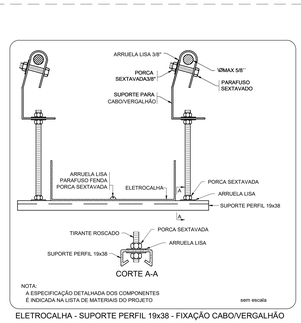
COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	REDE_ELÉTRICA_220-127V ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS BLOCO_E_BIBLIOTECA_E_BLOCO_F_MULTIUSO	ELE
FORMATO: A0 (1189x841)	REVISÃO: R.00 — ESCALA: 1:50 — DATA EMISSÃO: JAN/2022	PRANCHA: 06/10



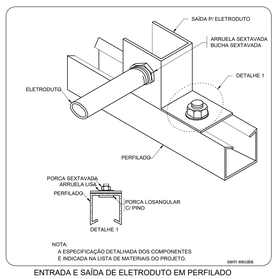
BLOCO G – PEDAGÓGICO 1 (SALAS 01 E 02) E BLOCO H – PEDAGÓGICO 2 (SALAS 03, 04 E 05)
ESCALA 1:50

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

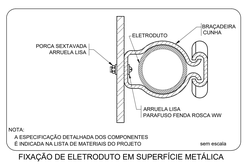




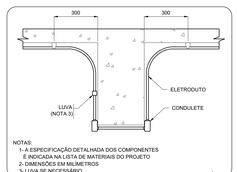
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

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

QUADRO DE CARGAS (QDFL– SL 1 A 5)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	FCT	IP (A)	IN' (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DIS./DV (A)	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	1	12,6	5,2	4	32,0	3	10	1.10	5.00
2	ILUMINAÇÃO BANHEIROS E SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	127 V	539	485	R	485			0.90	0.41	1	9,0	4,2	4	32,0	3	10	0.69	4.59
3	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 4 E 5	F+N+T	B1	127 V	658	592	S		592		0.90	0.41	1	12,6	5,2	4	32,0	3	10	1.33	5.23
4	TOMADAS SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	1	30,0	12,3	6	41,0	3	10	1.52	5.42
5	TOMADAS SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	1	30,0	12,3	6	41,0	3	16	1.00	4.89
6	TOMADAS BANHEIROS SALAS DE AULA E BEBEDOUROS	F+N+T	B1	127 V	1309	1180	T			1180	0.90	0.41	1	25,1	10,3	6	41,0	3	16	0.80	4.70
7	TOMADAS SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	1	30,0	12,3	6	41,0	3	16	0.92	4.82
8	TOMADAS SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	1	30,0	12,3	6	41,0	3	16	1.43	5.33
9	TOMADAS SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	127 V	1437	1300	R	1300			0.90	0.41	1	27,6	11,3	6	41,0	3	16	1.82	5.72
10	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 1	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T			1580	0.90	0.41	1	38,9	16,0	6	41,0	5	16	1.27	5.17
11	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 1	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T			1580	0.90	0.41	1	38,9	16,0	6	41,0	5	16	1.34	5.24
12	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T			1580	0.90	0.41	1	38,9	16,0	6	41,0	5	16	0.87	4.77
13	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T			1580	0.90	0.41	1	38,9	16,0	6	41,0	5	16	0.95	4.85
14	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 3	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+T	1580		1580	0.90	0.41	1	38,9	16,0	6	41,0	5	16	0.45	4.35
15	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 3	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	1	38,9	16,0	6	41,0	5	16	1.03	4.93
16	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 4	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+T	1580		1580	0.90	0.41	1	38,9	16,0	6	41,0	5	16	0.83	4.73
17	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 4	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	1	38,9	16,0	6	41,0	5	16	1.42	5.32
18	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 5	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0.90	0.41	1	38,9	16,0	6	41,0	5	16	1.23	5.13
19	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 5	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0.90	0.41	1	38,9	16,0	6	41,0	5	16	1.81	5.71
20	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 01 E 02	F+N+T	B1	127 V	40	36	S		36		0.90	0.41	1	0,8	0,3	4	32,0	3	10	0.06	3.95
21	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA BANHOS E SL.3	F+N+T	B1	127 V	80	72	S		72		0.90	0.41	1	1,5	0,6	4	32,0	3	10	0.04	3.94
22	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 04 E 05	F+N+T	B1	127 V	27	24	R	24			0.90	0.41	1	0,5	0,2	4	32,0	3	10	0.05	3.94
TOTAL					46104	41481	R+S+T	14321	13340	13820											

QUADRO DE DEMANDA (QDFL– SL 1 A 5)

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

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO > 750N (MÍNIMO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4"). TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÍNIMO) 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, TEM BITOLA DE #2,5mm2.
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DE ALUMA 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. ILUMINM OU SIMILAR (TIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITUBO 3FE SOFT 17AM OU SIMILAR (dim.: 22x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITUBO 3FE SOFT 17AM OU SIMILAR (dim.: 22x 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 17AM 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. ILUMINM OU SIMILAR (TIXADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,20M DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 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 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DALET VERSATIL OU SIMILAR COM TAMPA CEGA, INSTALAÇÃO FIXA TRIFILAR (2F+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 DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,20m, 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 PARALELO (THREE-WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO 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 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, 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, 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.
- 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 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXA 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 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 PARA TOMADA 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, 4x4 1/16cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, 4x4 1/16cm DO PISO ACABADO.
- PONTO ELETRICO 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 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 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 90GRAUS ROSCAVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) 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/SP

ELITO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

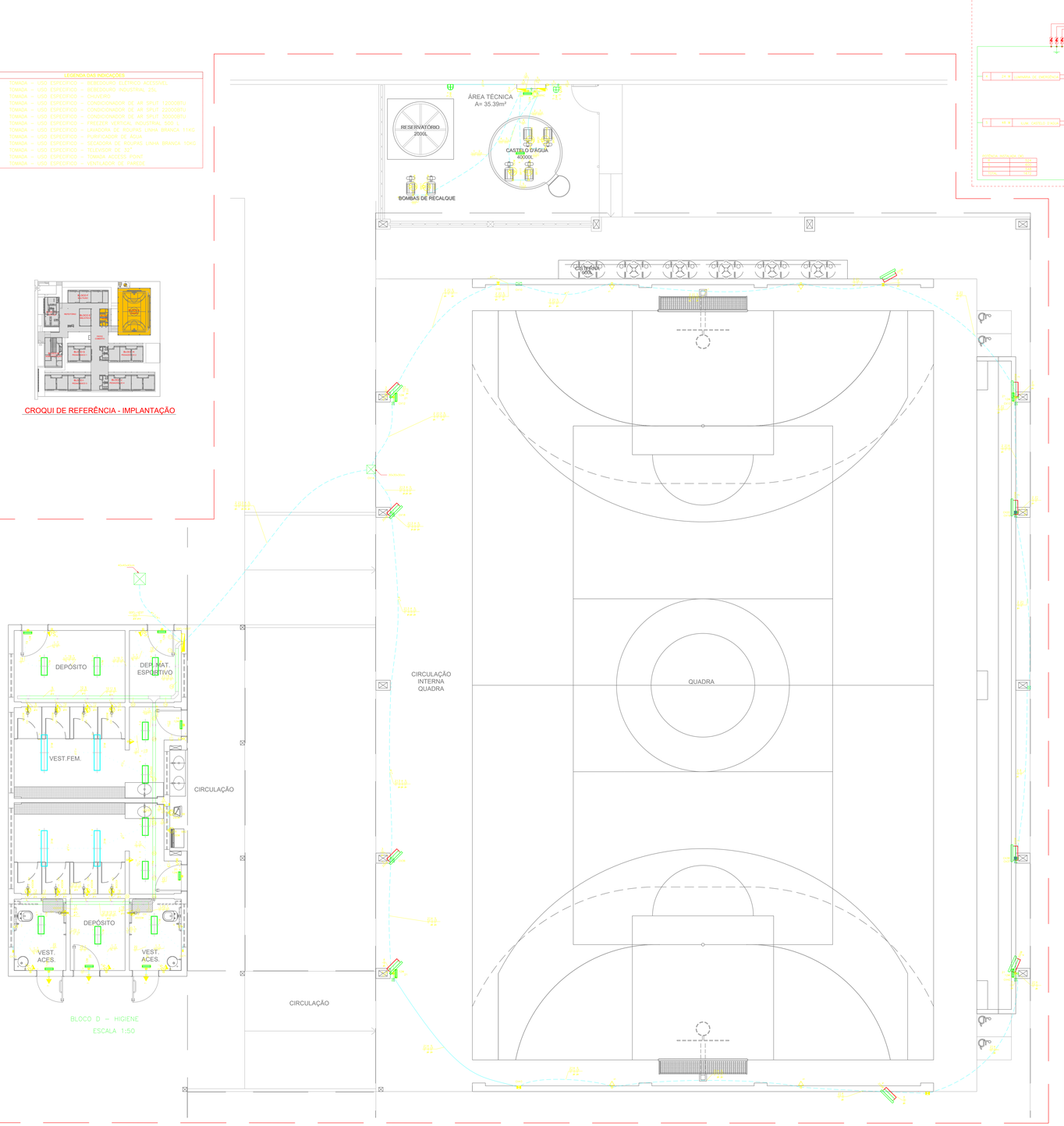
REDE_ELÉTRICA_220-127V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_G_PEDAGÓGICO1_E_BLOCO_H_PEDAGÓGICO2

ELE

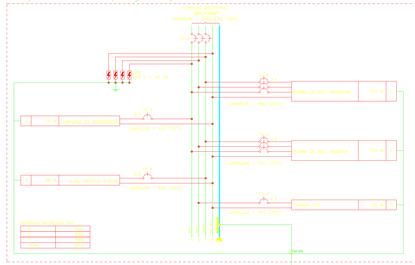
REVISÃO: R.00
ESCALA: 1:50
DATA EMISSÃO: JAN/2022
FORMATO: (1374x841)
PRANCHA: 07/10

LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
TE	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
TEU	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
TD	TOMADA – USO ESPECÍFICO – DISTRIBUIDOR
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12.000BTU
AR3	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 9.000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30.000BTU
FT	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MM	TOMADA – USO ESPECÍFICO – MAQUINA DE MOEDAS LINHA BRANCA 127/40
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE AGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 127/40
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VT	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE

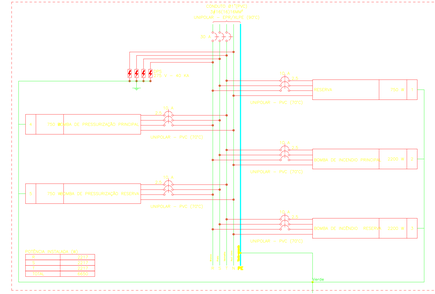
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



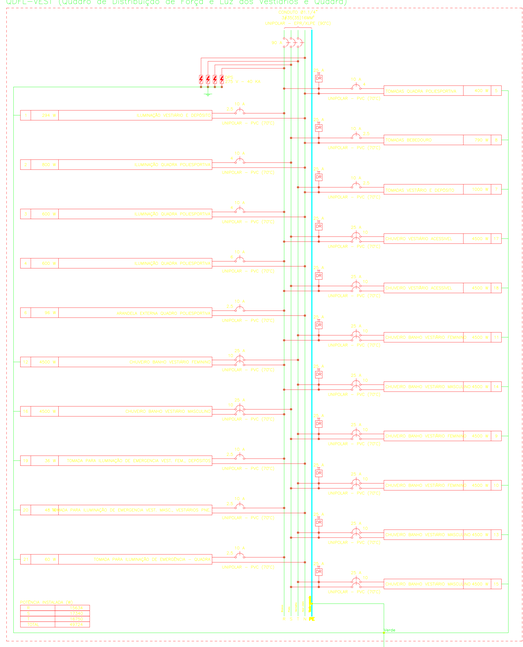
QAF (Quadro de Recalque Água Fria)



QSINC (Quadro de Bombas de Incêndio)



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



LEGENDA

INFRA-ESTRUTURA

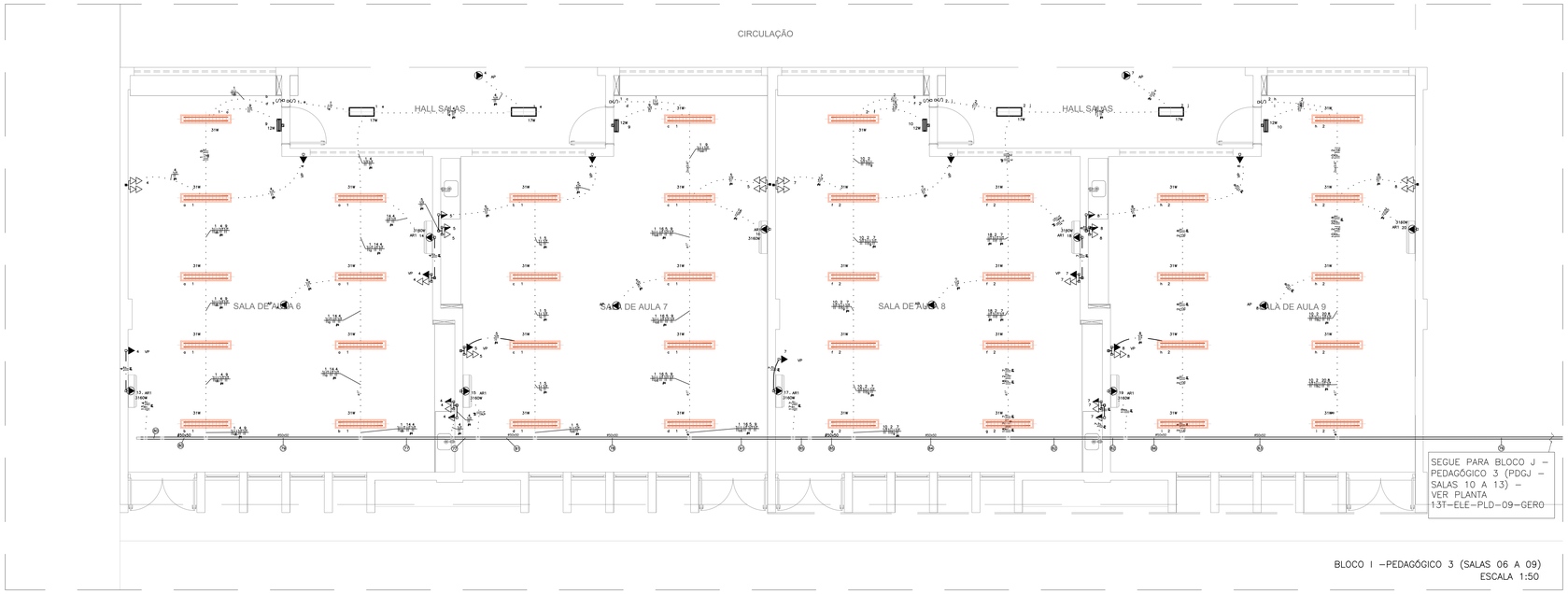
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ANTICHAMA (NÃO PROPAGANTE DE CHAMA), ROSCÁVEL E COMERCIALIZADO A PRUMO, CONFORME ABNT NBR 15465:2008, QUANDO NÃO INDICADO, EMBUTIDO(A)
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO REVESTIDO, QUANDO NÃO INDICADO, EMBUTIDO(A)
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL APARENTE OU NO INTERIOR DE ESCADAS, QUANDO NÃO INDICADO, EMBUTIDO(A)
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO REVESTIDO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO, EMBUTIDO(A)
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO REVESTIDO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO, EMBUTIDO(A)
- PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA, DIMENSÕES 38x38mm, ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,80m, QUANDO NÃO INDICADO, EMBUTIDO(A)
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA, INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,60m, DIMENSÕES 150x100mm
- PASE, NEUTRO, TERRA, QUANDO NÃO INDICADO, TEM 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 6500, ILUMINAR OU SIMILAR ENTRADA À 2,20m DO PISO ACABADO
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W, 160°, REFLETOR E DIFUSOR EM ACRÍLICO, BRANCO FRIO 6500K, ILUMINAR OU SIMILAR (DIMENSÕES 625x625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W, 160°, REFLETOR E DIFUSOR EM ACRÍLICO, BRANCO FRIO 6500K, ILUMINAR OU SIMILAR (DIMENSÕES 625x625mm)
- LUMINÁRIA TUBULAR DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 36W, REFLETOR E DIFUSOR EM ACRÍLICO, BRANCO FRIO 6500K, ILUMINAR OU SIMILAR (DIMENSÕES 625x1225mm)
- LUMINÁRIA TUBULAR LED T8, 18W, COM CALHA ACOPLADA, REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x120mm)
- LUMINÁRIA TUBULAR LED T8, 18W, COM CALHA ACOPLADA, REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x120mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (FIXADO À 3,80m DO PISO ACABADO, DA QUADRA) (dim.: 4,700m)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLIMATAÇÃO, COM 1 LETRA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA, 4H/220V, 30W E AUTONOMIA SUPERIOR A 1H, MODELO ATENDIMENTO DA NBR 10.898 OU SIMILAR (DIMENSÕES 300x300mm)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA, 4H/220V, 30W E AUTONOMIA SUPERIOR A 1H, MODELO ATENDIMENTO DA NBR 10.898 OU SIMILAR (DIMENSÕES 300x300mm)
- LUMINÁRIA COMPOSTA POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMBUTIDA LOCALIZADA À 3,10m E REFLETOR DE EMBUTIR LOCALIZADO À 7,00m, INSTALADOS PARA ILUMINAÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL

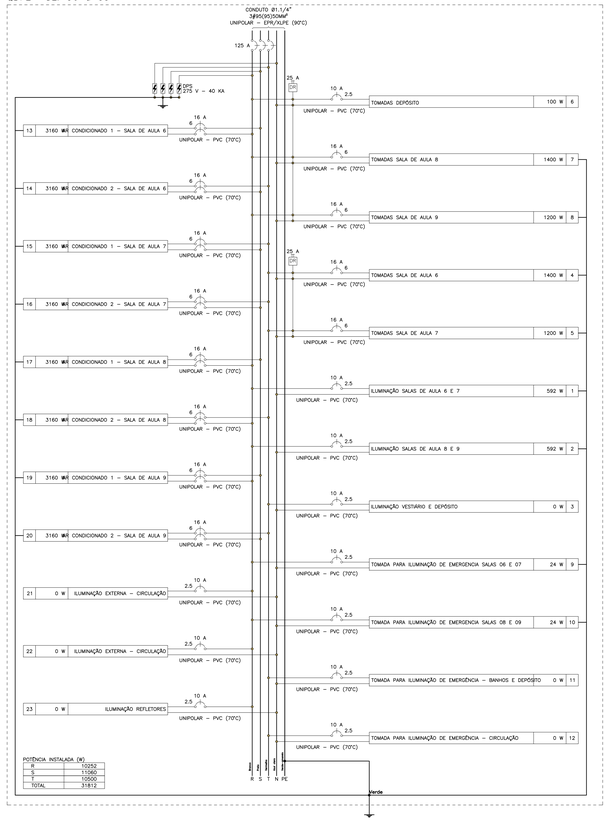
TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 TECLA SIMPLES, INDICADO EM PROJETO POR LETRA(S), E LUGAR VAZIO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALADO À 1,10m DO PISO ACABADO
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 2 TECLAS SIMPLES, INDICADO EM PROJETO POR LETRA(S), E LUGAR VAZIO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALADO À 1,10m DO PISO ACABADO
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY), INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY), E LUGAR VAZIO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALADO À 1,10m DO PISO ACABADO
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (CRUZAMENTO), INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALADO À 1,10m DO PISO ACABADO
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES, INDICADO EM PROJETO POR LETRA(S), E LUGAR VAZIO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALADO À 1,10m DO PISO ACABADO, INTERRUPTOR À 0,70m DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SEM CONDUTORES ENTRE AS CAIXAS ATÉ 750/220V
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY), E LUGAR VAZIO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SEM CONDUTORES ENTRE AS CAIXAS ATÉ 750/220V
- CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES, QUANDO NÃO INDICADO, A=110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SEM CONDUTORES ENTRE AS CAIXAS ATÉ 750/220V
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SEM CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SEM CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=130cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SEM CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=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, A=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SEM CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=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 ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=130cm E OUTRA A 4m DO PISO ACABADO, DUPLO, NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=230cm E OUTRA A 4m 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, A=130cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=230cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=230cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, PARALAR SOBRECOBRIDO QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SEM CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=130cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=230cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES, INDICADO EM PROJETO POR LETRA(S), E LUGAR VAZIO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALADO À 1,10m DO PISO ACABADO, INTERRUPTOR À 0,70m DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SEM CONDUTORES ENTRE AS CAIXAS ATÉ 750/220V, COM INTERRUPTOR PARA COMANDO DE LUMINÁRIAS DE CAMPO DE FUTEBOL
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES, INDICADO EM PROJETO POR LETRA(S), E LUGAR VAZIO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALADO À 1,10m DO PISO ACABADO, INTERRUPTOR À 0,70m DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMÍNIO, 3x1"EQUAL DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO DE CONDULETE EM



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

QDFL– SL. 06 a 09



POTÊNCIA INSTALADA (W)	
R	10252
S	11060
T	10500
TOTAL	31812

QUADRO DE CARGAS (QDFL– SL. 06 A 09)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 6 E 7	F+N+T	B1	127 V	658	592	R	592			0,90	0,45	11,5	5,2	2,5	24,0	3	10	2,68	7,25
2	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 8 E 9	F+N+T	B1	127 V	658	592	R	592			0,90	0,45	11,5	5,2	2,5	24,0	3	10	1,64	6,20
3	ILUMINAÇÃO VESTIÁRIO E DEPÓSITO	F+N	B1	127 V	0	0	T					1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	6	10	0,00	4,56
4	TOMADAS SALA DE AULA 6	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	T			1400	0,90	0,45	27,3	12,3	6	41,0	3	16	2,44	7,00
5	TOMADAS SALA DE AULA 7	F+N+T	B1	127 V	1325	1200	T			1200	0,91	0,45	23,2	10,4	6	41,0	3	16	1,70	6,27
6	TOMADAS DEPÓSITO	F+N	B1	127 V	109	100	R	100			0,92	1,00	0,9	0,9	2,5	24,0	6	10	0,00	4,56
7	TOMADAS SALA DE AULA 8	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0,90	0,45	27,3	12,3	6	41,0	3	16	1,40	5,97
8	TOMADAS SALA DE AULA 9	F+N+T	B1	127 V	1325	1200	R	1200			0,91	0,45	23,2	10,4	6	41,0	3	16	0,83	5,39
9	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 06 E 07	F+N+T	B1	127 V	27	24	R	24			0,90	0,45	0,5	0,2	2,5	24,0	3	10	0,10	4,66
10	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 08 E 09	F+N+T	B1	127 V	27	24	R	24			0,90	0,45	0,5	0,2	2,5	24,0	3	10	0,05	4,62
11	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – BANHOS E DEPÓSITO	F+N	B1	127 V	0	0	T					1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	6	10	0,00	4,56
12	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	0	0	T					1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	6	10	0,00	4,56
13	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 6	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0,90	0,45	35,5	16,0	6	41,0	5	16	1,96	6,52
14	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 6	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0,90	0,45	35,5	16,0	6	41,0	5	16	2,02	6,59
15	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 7	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0,90	0,45	35,5	16,0	6	41,0	5	16	1,56	6,12
16	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 7	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0,90	0,45	35,5	16,0	6	41,0	5	16	1,64	6,20
17	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 8	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0,90	0,45	35,5	16,0	6	41,0	5	16	1,18	5,74
18	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 8	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+T	1580		1580	0,90	0,45	35,5	16,0	6	41,0	5	16	1,25	5,81
19	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 9	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0,90	0,45	35,5	16,0	6	41,0	5	16	0,78	5,35
20	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 9	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0,90	0,45	35,5	16,0	6	41,0	5	16	0,86	5,43
21	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	0	0	R					1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	6	10	0,00	4,56
22	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	0	0	R					1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	6	10	0,00	4,56
23	ILUMINAÇÃO REFLETORES	F+N	B1	127 V	0	0	R					1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	6	10	0,00	4,56
TOTAL					35341	31812	R+S+T	10252	11060	10500										

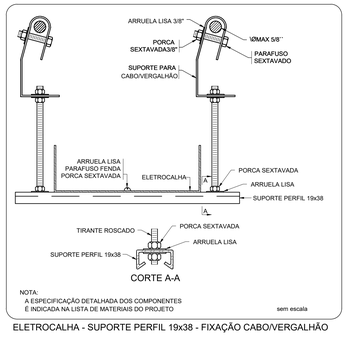
QUADRO DE DEMANDA (QDFL– SL. 06 A 09)

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

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

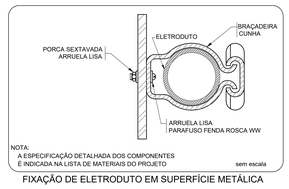
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



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

sem escala

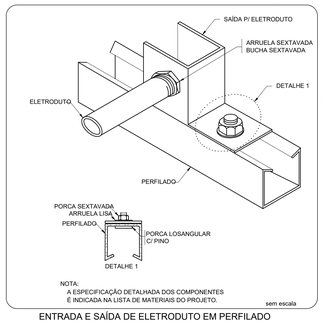
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



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

sem escala

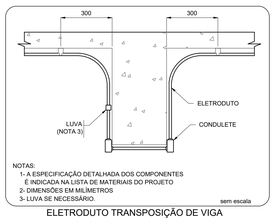
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



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

sem escala

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



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

sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (MÍNIMO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008, QUANDO NÃO INDICADO: DN25(A)/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÍNIMO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO: DN25(A)/3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO: DN25(A)/3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO: DN25(A)/3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO: DN25(A)/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, TERA 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 ITAM 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 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.: 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 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 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 DALET VERSÁTIL 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 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=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 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 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 TOMADAS 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.
- 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 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 SEGUEM ATÉ O QUADRO 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

ELFO — CREA

RA

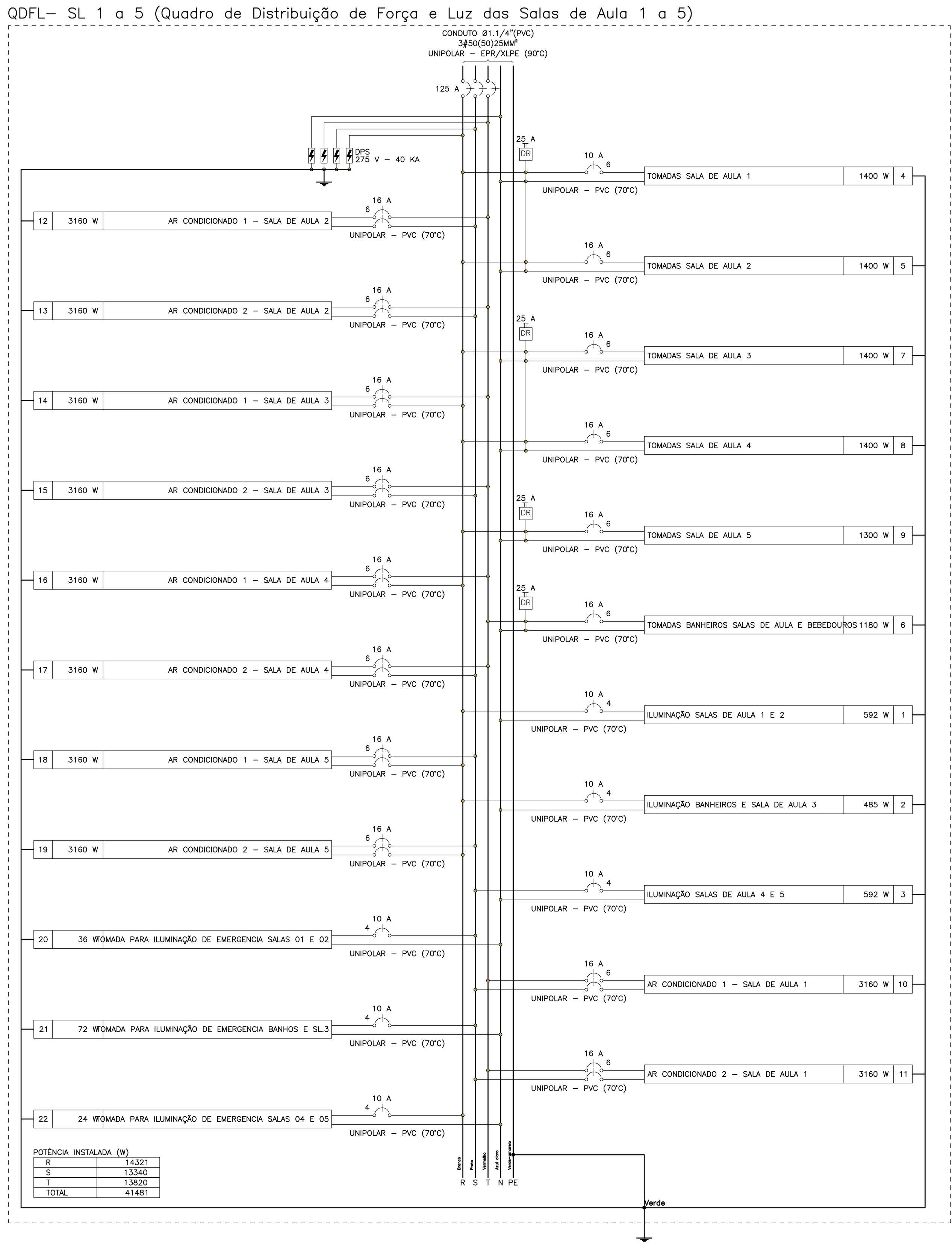
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	REDE_ELÉTRICA_220-127V ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS BLOCO_I_PEDAGÓGICO3		ELE
FORMATO (1189x841)	REVISÃO R.00	ESCALA 1:50	PRANCHA 08/10
		DATA EMISSÃO JAN/2022	

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



QUADRO DE CARGAS (QDFL– SL 1 A 5)

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

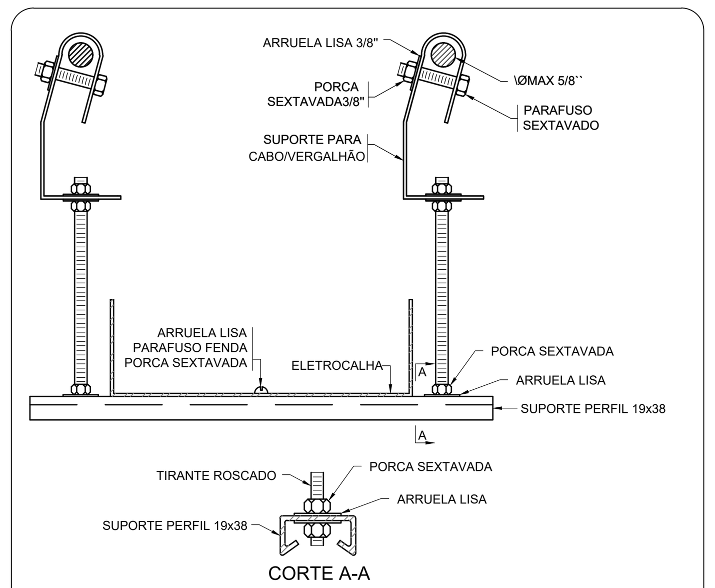
QUADRO DE DEMANDA (QDFL– SL 1 A 5)

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

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

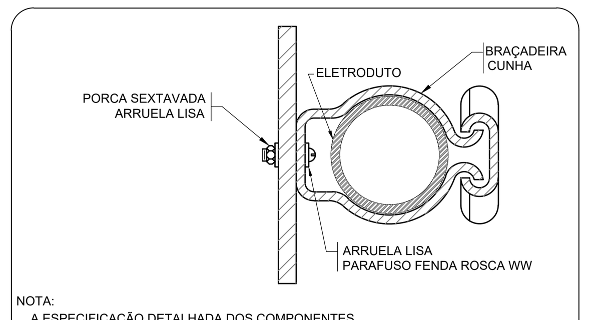
BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO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

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



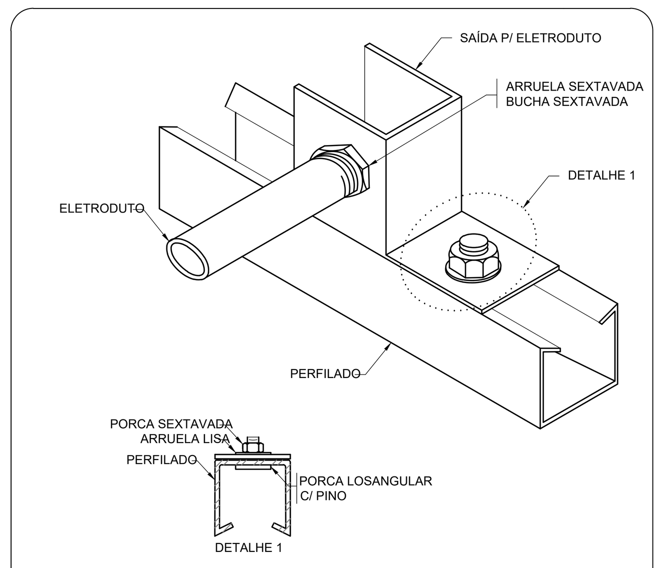
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
sem escala

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



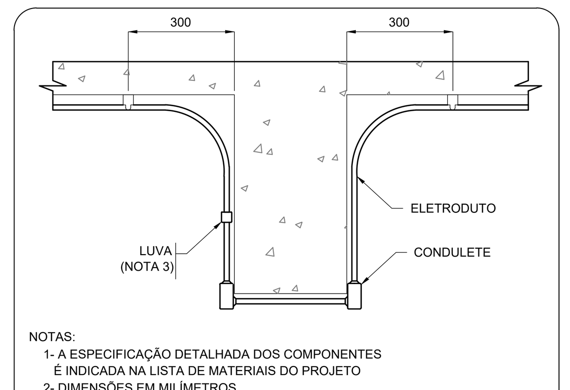
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
sem escala

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



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

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

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

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

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

LUMINARIAS

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

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- S X,Y,W — CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- S X,Y,W,Z — CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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:

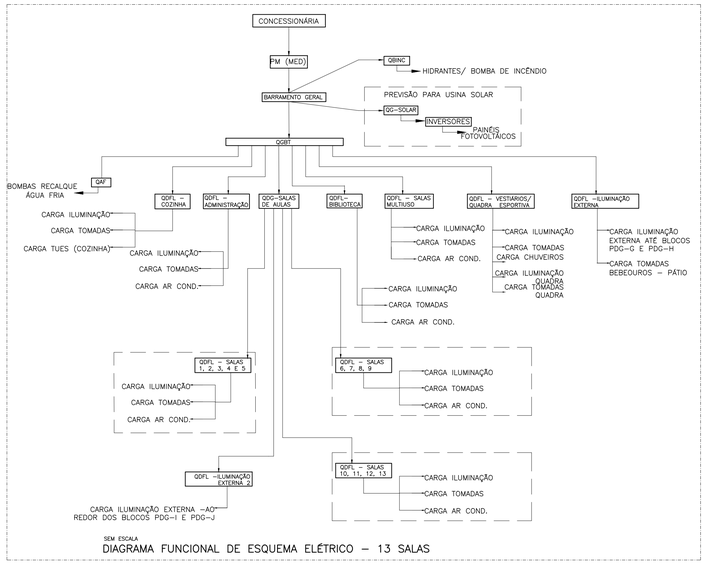
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior — CREA 13.300-D/DF

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO			PRANCHA
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	REDE_ELÉTRICA_220-127V ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS BLOCO_J_PEDAGÓGICO4		ELE
FORMATO: A0 (1189x841)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1:50 DATA EMISSÃO: JAN/2022	09/10



SEM ESCALA

DIAGRAMA FUNCIONAL DE ESQUEMA ELÉTRICO – 13 SALAS

LEGENDA

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

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

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

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 SAÍDAS DE ELETROCALHAS E PERFILADOS AS PEÇAS APROPRIADAS (BUCHAS E ARRUELAS DE ALUMÍNIO 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 MILÍMETROS, 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

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

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

DLFO — CREA

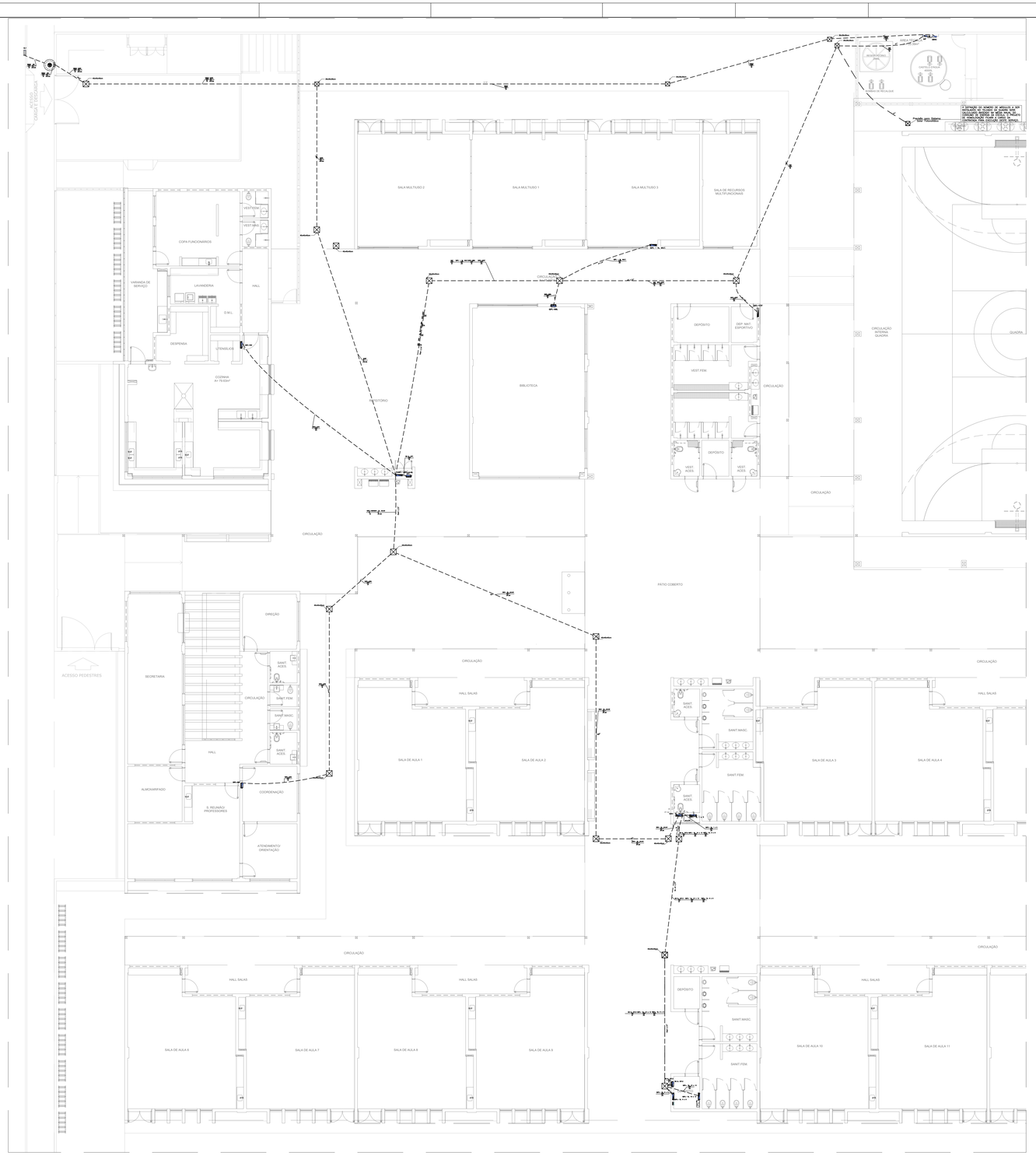
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	REDE_ELÉTRICA_380-220V DIAGRAMA-FUNCIONAL		ELE
FORMATO (1050x594)	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 01/10
		DATA EMISSÃO JAN/2022	



QUADRO DE CARGAS (QM)

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

QUADRO DE DEMANDA (QM)

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

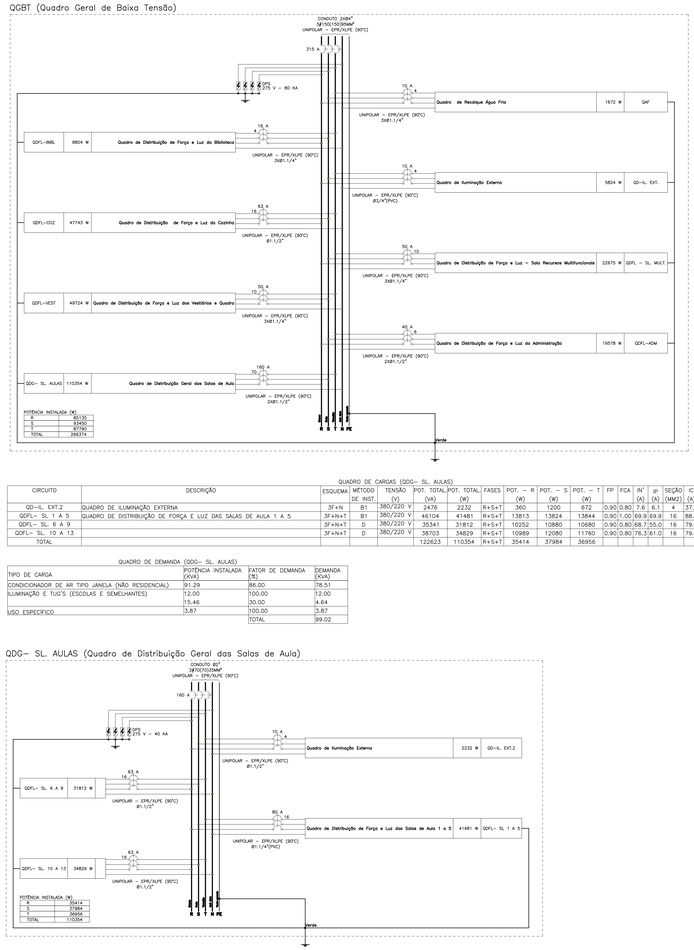
QUADRO DE CARGAS (QGBT)

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

QUADRO DE DEMANDA (QGBT)

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

QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão)



QUADRO DE CARGAS (QDG– SL. AULAS)

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

QUADRO DE DEMANDA (QDG– SL. AULAS)

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

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

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

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO GALVANIZADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO > 750N (MÍNIMO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008, QUANDO NÃO INDICADO. DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÍNIMO) 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 2,80m.
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA, INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,80m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA, QUANDO NÃO INDICADO, TEM BITOLA DE #2,5mm2.
- INDICAÇÃO DE SURTO DE INTERRUPTORES/TOMADAS DE LUZ.
- 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 (TIVADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITARGET 3PE 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. MINITARGET 3PE 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.: 310x 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 (TIVADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (TIVADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,20m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (TIVADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU EMBUTIDO.
- 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 DALET VERSATIL OU SIMILAR COM ACABAMENTO EM ALUMINIO, TIPO TRIPLAR (2+1) 10x12CM, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" NA VAR 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 7,20m, 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=1,10m DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=1,10m DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=1,10m DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=1,10m DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=1,10m 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 1,10m 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 1,10m 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=1,10m 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 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 4x4" EMBUTIDO 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 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 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 1,10m 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=1,10m DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=1,10m 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, 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 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 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

ELÉTRICO — CREA

HIDROSSANITÁRIO — CREA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

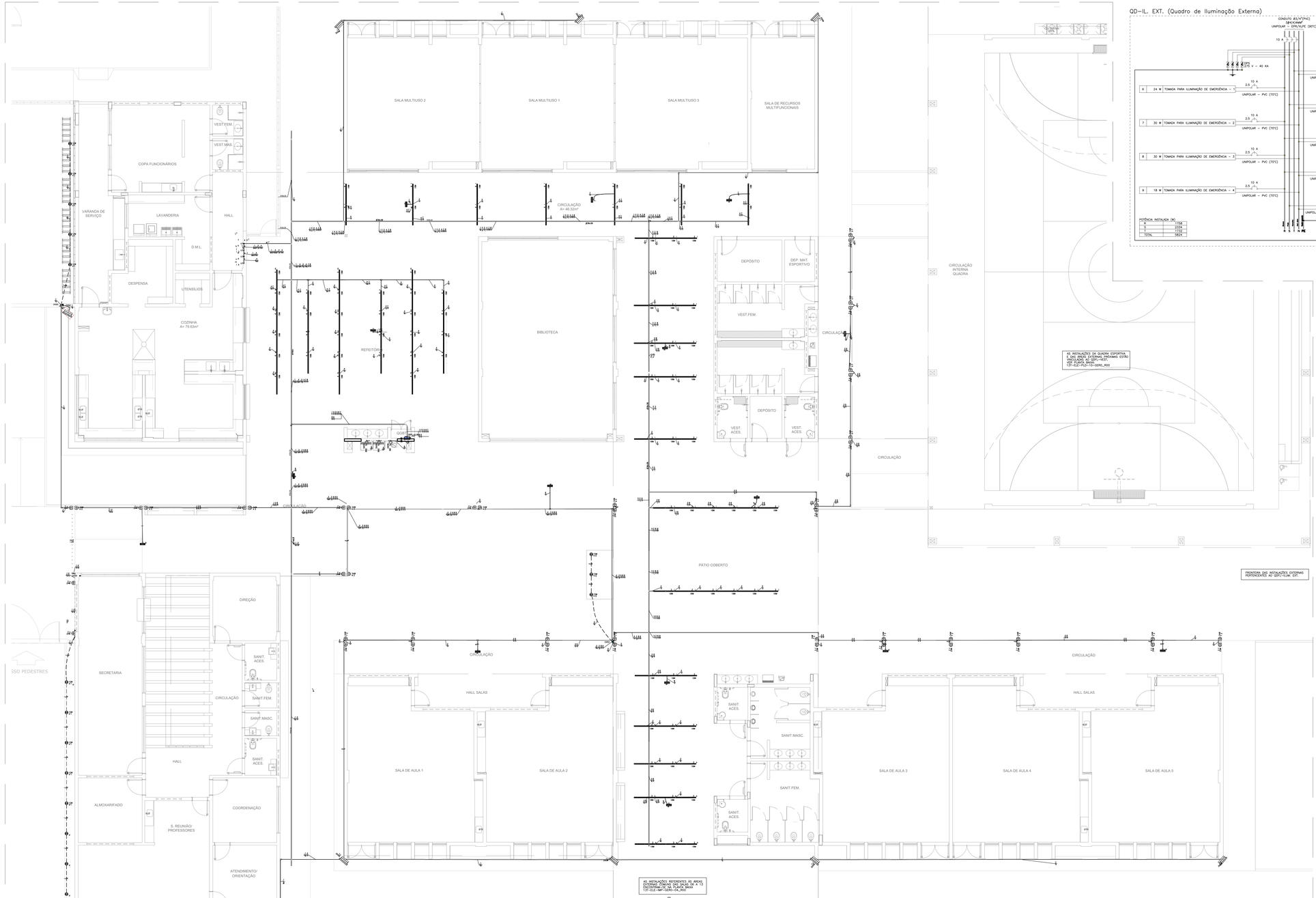
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS
PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

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



LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO > 750N (TESTADO), 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 2,80m.
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA, INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,80m. 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. ILUMINM OU SIMILAR (TIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITARGET 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. MINITARGET 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.: 310x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TIXADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA GUARDA FIXADO À 7,20m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TIXADO NO PISO).
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE DA CAIXA DALLET VERSATIL OU SIMILAR COM PLACA CEGA. INSTALAÇÃO TIPO TRIFILAR (2F+T) 10A/220V, COM A INDICAÇÃO "SAÍDA" EM VIA 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 GUARDA 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 CLIPLUS PARALELO (THREE–WAY) 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 INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO 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 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.
- 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 4x4" EMBUTIDO 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, INSTALAÇÃO 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 CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E 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 DE 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). 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, 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 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 (PATIO) 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: Pinno Teixeira do Nascimento Júnior — CREA 13.300-D/DF

OLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO EXTERNA
QDFL_ILUM_EXT
PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

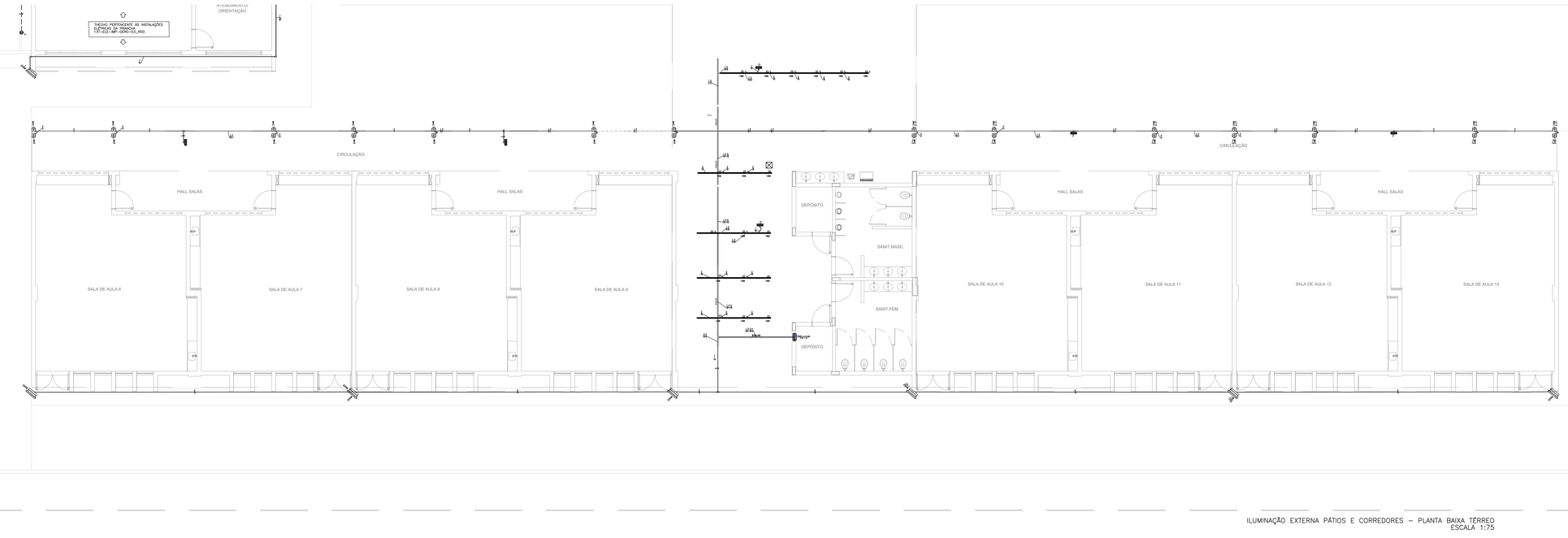
FORMATO: (1374x841)

REVISÃO: R.00

ESCALA: 1:75

DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 03/10



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

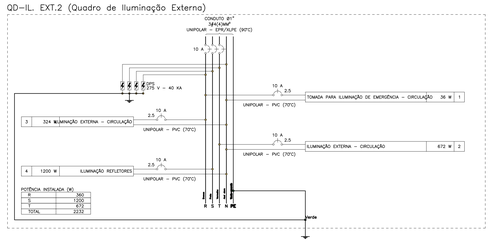
QUADRO DE CARGAS (QD–IL. EXT.2)

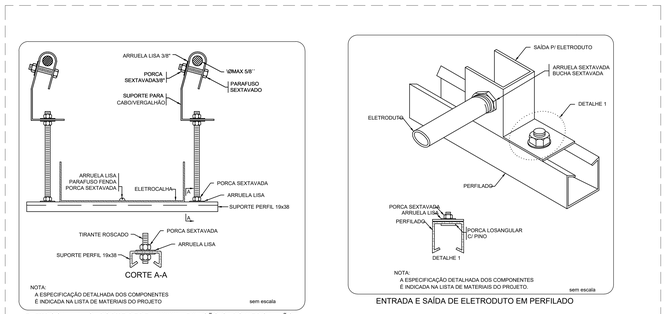
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	36	36	R	36			1.00	1.00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

QUADRO DE DEMANDA (QD–IL. EXT.2)

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

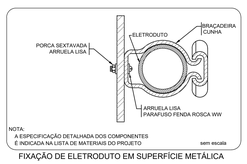
QD–IL. EXT.2 (Quadro de Iluminação Externa)



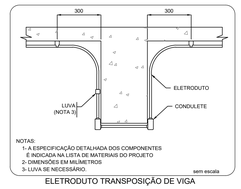


ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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(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 2,80m.
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA, INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,80m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA, QUANDO NÃO INDICADO, TEM 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. ILUMINM OU SIMILAR (TIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W, REF. MINITAURO 3FE SOFT 17AM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W, REF. MINITAURO 3FE SOFT 17AM 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 17AM OU SIMILAR (dim.: 210x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA, REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TIXADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,20m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TIXADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 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 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DALET VERSATIL OU SIMILAR COM ESPELHO, INSTALAÇÃO TIPO TRITOLAR (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 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 CLIPLUS PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO DE 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 PVC 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 CAIXA 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=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 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 DE 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, 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;
- 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 ROSQUÁVEL;
- 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:

MUNICIPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

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

D.F/O — CREA

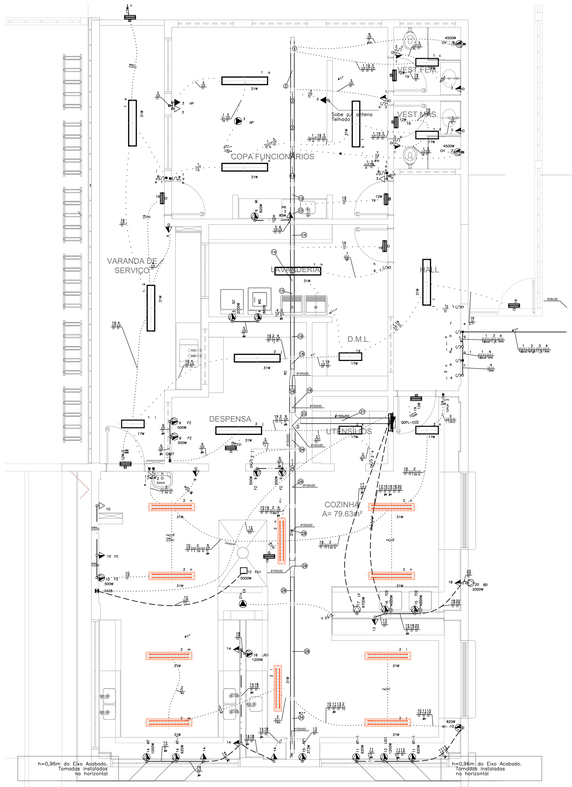
RA

OBSERVAÇÕES:

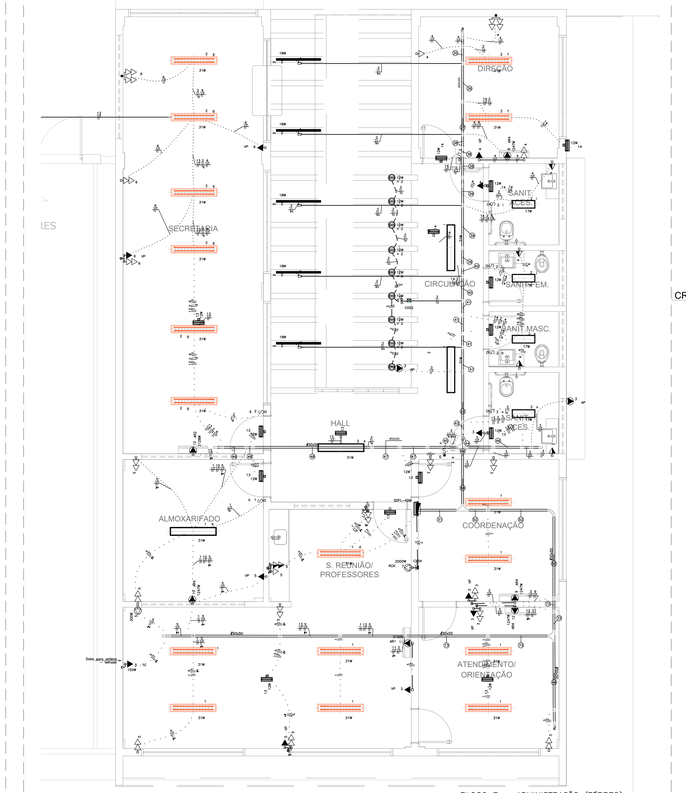
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	REDE_ELÉTRICA_380-220V ILUMINAÇÃO EXTERNA QD(IL.ILUM.)EXT-2 PLANTA_BAIXA_GERAL	ELE
FORMATO (1374x841)	REVISÃO R.00 / ESCALA 1:75 / DATA EMISSÃO JAN/2022	PRANCHA 04/10



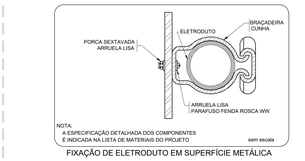
BLOCO C – SERVIÇO
ESCALA 1:50



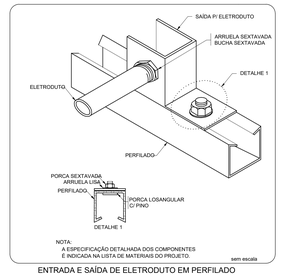
BLOCO B – ADMINISTRAÇÃO (TÉRREO)
ESCALA 1:50

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

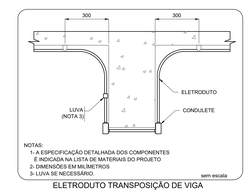
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA

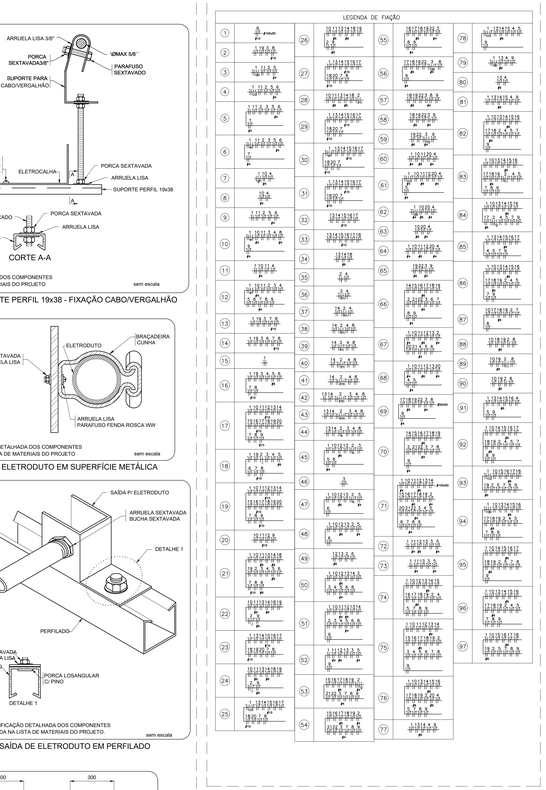


ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

LEGENDA DE FIAÇÃO



LEGENDA DAS INDICAÇÕES

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

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)	DPS (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO LAV. COPA, HALL, VARANDA SERVIÇO, D.M.L	F+N+T	B1	220 V	317	285	R	285			0,90	0,45	2,0	1,4	2,5	24,0	3	10	0,17	2,91
2	ILUMINAÇÃO COZINHA E DESPENSA	F+N+T	B1	220 V	451	406	R	406			0,90	0,45	4,6	2,1	2,5	24,0	3	10	0,34	3,08
3	TOMADAS DE USO GERAL – COPA FUNC E VESTIÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	1200	1085	T			1085	0,90	0,45	12,1	5,5	2,5	24,0	3	20	0,61	3,35
4	TOMADAS DE USO GERAL – VARANDA, LAVAND. E HALL	F+N+T	B1	220 V	1426	1180	R	1180			0,83	0,45	12,2	6,5	2,5	24,0	3	10	0,36	3,10
5	SECADORA DE ROUPAS	F+N+T	B1	220 V	2500	2000	R	2000			0,80	0,45	25,3	11,4	6	41,0	3	16	0,35	3,09
6	MICROONDAS COPA FUNC.	F+N+T	B1	220 V	1025	820	R	820			0,80	0,45	10,4	4,7	2,5	24,0	3	10	0,41	3,15
7	CHUVEIRO VEST. MASC.	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	T			4500	1,00	0,45	45,0	20,5	10	57,0	3	25	0,62	3,36
8	CHUVEIRO VEST. FEM.	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	S		4500		1,00	0,45	45,5	20,5	10	57,0	3	25	0,73	3,47
9	TOMADAS DESPENSA E FREEZER DA COZINHA	F+N+T	B1	220 V	2609	2100	T			2100	0,81	0,45	26,4	11,9	6	41,0	3	10	0,29	3,03
10	TOMADA MICROONDAS E FREEZER COZINHA	F+N+T	B1	220 V	1867	1520	R	1520			0,81	0,45	18,9	8,5	2,5	24,0	3	10	0,78	3,52
11	TOMADA LIQUIDIFICADORES E BANCADA	F+N+T	B1	220 V	2300	1840	R	1840			0,80	0,45	23,2	10,5	6	41,0	3	10	0,71	3,45
12	FOGÃO INDUSTRIAL – 6 QUEIMADORES	3F+T	B1	380 V	6250	5000	R+S+T	1667	1667	1667	0,80	1,00	9,5	9,5	2,5	21,0	3	16	0,60	3,34
13	TOMADA PREPARO SUCO	F+N+T	B1	220 V	2075	1673	R	1673			0,81	0,45	19,9	9,4	2,5	24,0	3	10	1,28	4,02
14	TOMADA BANCADA PREPARO CARNES	F+N+T	B1	220 V	2835	2320	R	2320			0,82	0,45	28,6	12,9	6	41,0	3	10	0,86	3,60
15	TORNEIRA ELÉTRICA 1	F+N+T	B1	220 V	5000	4000	T			4000	0,80	0,70	32,5	22,7	6	41,0	3	25	0,56	3,30
16	TORNEIRA ELÉTRICA 2	F+N+T	B1	220 V	5000	4000	S		4000		0,80	0,80	28,4	22,7	4	32,0	3	25	0,76	3,50
17	LAVADORA DE LOUÇA INDUSTRIAL	F+N+T	B1	220 V	8375	6700	S		6700		0,80	1,00	38,1	38,1	6	41,0	4,5	40	0,78	3,52
18	TOMADAS LIQUIDIFICADORES E BALCÃO DE DISTR.	F+N+T	B1	220 V	1609	1300	R	1300			0,81	0,45	15,2	7,3	2,5	24,0	3	10	1,03	3,77
19	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	F+N+T	B1	220 V	123	114	R	114			0,92	0,45	1,2	0,6	2,5	24,0	3	10	0,05	2,79
20	TOMADA DE BALCÃO TÉRMICO	F+N+T	B1	220 V	2500	2000	T			2000	0,80	0,70	16,2	11,4	2,5	24,0	3	20	1,04	3,78
21	EXAUSTOR COZINHA	F+N	B1	220 V	500	400	S		400		0,80	1,00	2,3	2,3	2,5	24,0	3	20	0,00	2,74
TOTAL					56962	47743	R+S+T	15125	17267	15352										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–COZ)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	57,00		37,13
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	10,00	100,00	8,50
USO ESPECIFICO	10,00	100,00	10,00
	10,41	20,00	2,08
		TOTAL	35,71

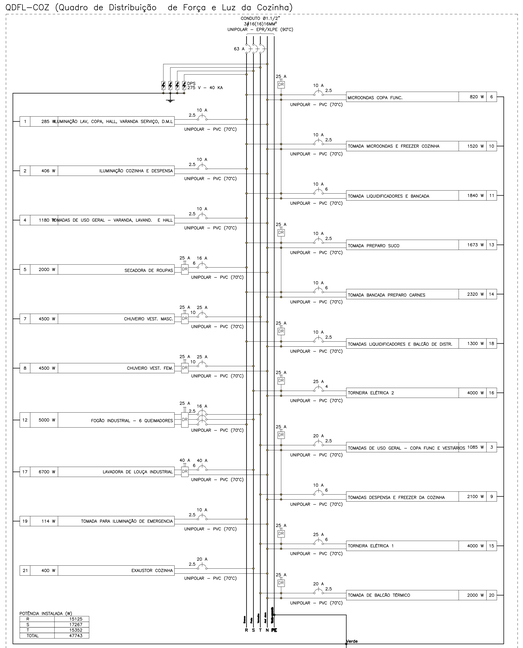
QUADRO DE CARGAS (QDFL–ADM)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DPS (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO ADMINISTRAÇÃO	F+N+T	B1	220 V	344	310	T			310	0,90	0,50	2,8	1,6	2,5	24,0	3	10	0,07	4,84
2	ILUMINAÇÃO HALL, SECRETARIA, DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	661	595	T			595	0,90	0,50	6,0	3,0	2,5	24,0	3	10	0,25	5,02
3	TOMADAS HALL, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO	F+N+T	B1	220 V	1888	1700	T			1700	0,90	0,50	17,2	8,6	2,5	24,0	3	10	0,39	5,16
4	TOMADAS DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	1307	1200	T			1200	0,92	0,50	11,9	5,9	2,5	24,0	3	10	0,82	5,59
5	TOMADAS SALAS DE REUNIÃO PROFESSORES	F+N+T	B1	220 V	2559	2350	T			2350	0,92	0,50	16,3	11,6	4	32,0	3	16	0,47	5,23
6	TOMADAS SECRETARIA	F+N+T	B1	220 V	1092	1000	R	1000			0,92	0,50	9,9	5,0	2,5	24,0	3	10	0,81	5,58
7	RACK DE TI	F+N+T	B1	220 V	2222	2000	R	2000			0,90	1,00	10,1	10,1	2,5	24,0	4,5	16	0,14	4,90
8	AR CONDICIONADO DIREÇÃO	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	R	1247			0,90	0,50	12,6	6,3	2,5	24,0	3	10	0,96	5,72
9	AR CONDICIONADO SALA DE REUNIÃO/ PROFESSORES	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	R	1247			0,90	0,50	12,6	6,3	2,5	24,0	3	10	0,43	5,19
10	AR CONDICIONADO COORDENAÇÃO	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	R	1247			0,90	0,50	12,6	6,3	2,5	24,0	3	10	0,72	5,48
11	AR CONDICIONADO	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0,90	0,50	31,9	16,0	4	32,0	3	16	0,99	5,76
12	AR CONDICIONADO SECRETARIA	F+N+T	B1	220 V	3750	3375	S		3375		0,90	0,50	34,1	17,0	6	41,0	3	20	0,46	5,23
13	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA REUNIÃO PROF., COORDENAÇÃO E ALMOXARIFADO	F+N+T	B1	220 V	102	93	T			93	0,91	0,50	0,9	0,5	2,5	24,0	3	10	0,03	4,80
14	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	59	54	T			54	0,91	0,50	0,5	0,3	2,5	24,0	3	10	0,03	4,80
TOTAL					21652	19578	R+S+T	6741	6535	6302										

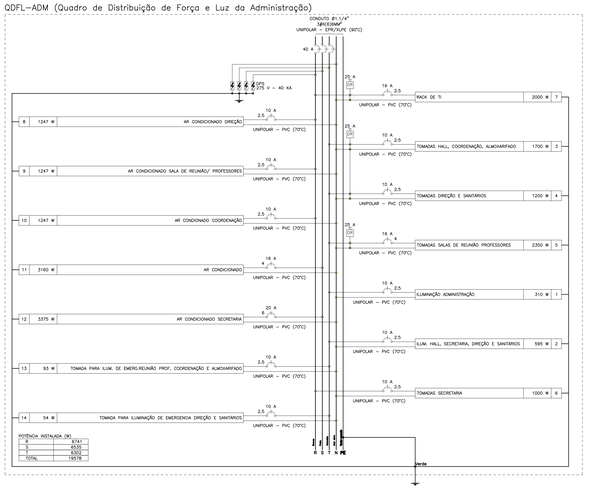
QUADRO DE DEMANDA (QDFL–ADM)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	11,42	100,00	11,42
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	7,85	100,00	7,85
USO ESPECIFICO	2,38	100,00	2,38
		TOTAL	21,65

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



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



LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO > 750N (ROSCADO, CONFORME ABNT NBR 15465–2008, QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MEDIO) 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 2,80m.
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA, INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,60m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA, QUANDO NÃO INDICADO, TEM 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. ILUMINM OU SIMILAR (TYADO À 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W, REF. MINITUBO 3PE SOFT 17AW OU SIMILAR (dim.: 22x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W, REF. MINITUBO 3PE SOFT 17AW OU SIMILAR (dim.: 22x 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 39W OU SIMILAR (dim.: 21x 1210mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA, REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,20m DO PISO ACABADO)
- SPOT EMBUTIDOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ALCANMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA RAYPAL 12V/2,6AH, LIVRE USO LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA RAYPAL 18DO LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DALET VERSATIL OU SIMILAR COM ESPELHO CEGO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO TIPO "TAMBOR" DE 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 DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO ,NORMATIZ.

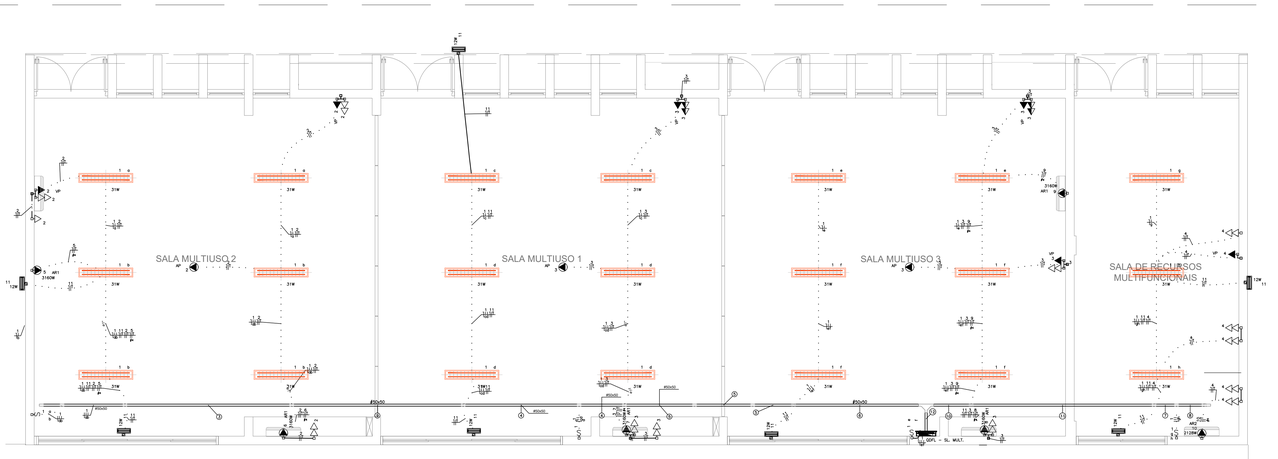
TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- 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 PARALLO (THREE–WAY), INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALLO (THREE–WAY), INDICADO EM PROJETO POR LETRAS, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" 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 CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALLO (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 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.
- 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 4x4" EMBUTIDO 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 CAIXA 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, 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 DE LIGA DE ALUMINIO, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO, 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 DE LIGA DE ALUMINIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA 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 DE LIGA DE ALUMINIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- 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" EMBUTIDO DE 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 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 R



BLOCO F – MULTIUSO (TÉRREO)
ESCALA 1:50

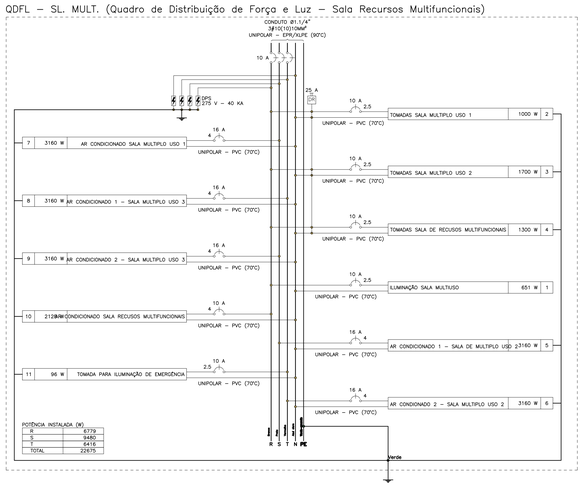
QUADRO DE CARGAS (QDFL – SL. MULT.)

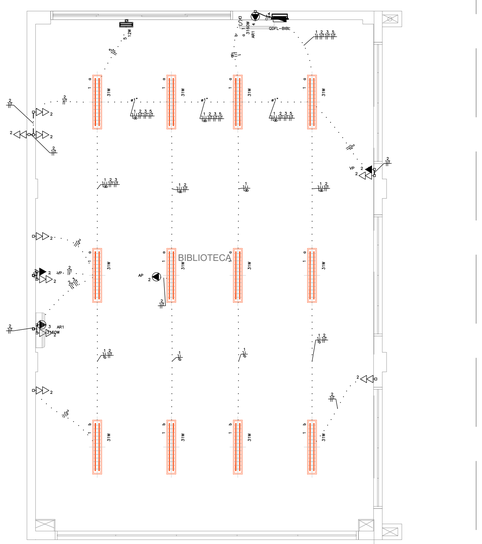
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ. (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALA MULTIUSO	F+N	B1	220 V	723	651	R	651			0.90	0.50	4.7	3.3	2.5	24.0	3	10	0.25	4.74
2	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 1	F+N+T	B1	220 V	1108	1000	R	1000			0.90	0.50	10.1	5.0	2.5	24.0	3	10	0.76	5.24
3	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	220 V	1885	1700	R	1700			0.90	0.50	17.2	8.6	2.5	24.0	3	10	0.37	4.86
4	TOMADAS SALA DE RECUSOS MULTIFUNCIONAIS	F+N+T	B1	220 V	1415	1300	R	1300			0.92	0.50	10.9	6.4	2.5	24.0	3	10	0.33	4.81
5	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	3	16	1.80	6.28
6	AR CONDIONADO 2 – SALA MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	3	16	1.22	5.70
7	AR CONDICIONADO SALA MULTIPLO USO 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S	3160			0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	3	16	0.67	5.15
8	AR CONDICIONADO 1 – SALA MULTIPLO USO 3	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T		3160		0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	4.5	16	0.25	4.73
9	AR CONDICIONADO 2 – SALA MULTIPLO USO 3	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S	3160			0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	3	16	0.71	5.19
10	AR CONDICIONADO SALA RECUSOS MULTIFUNCIONAIS	F+N+T	B1	220 V	2364	2128	R	2128			0.90	0.50	21.5	10.7	4	32.0	3	10	0.42	4.91
11	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	220 V	107	96	T			96	0.90	0.50	1.0	0.5	2.5	24.0	3	10	0.03	4.52
TOTAL					25161	22675	R+S+T	6779	9480	6416										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL – SL. MULT.)

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

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





BLOCO E – BIBLIOTECA (TÉRREO)
ESCALA 1:50

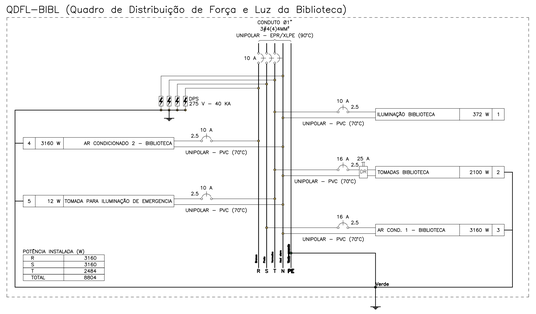
QUADRO DE CARGAS (QDFL–BIBL)

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

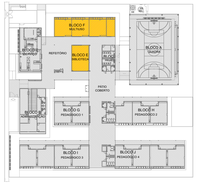
QUADRO DE DEMANDA (QDFL–BIBL)

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

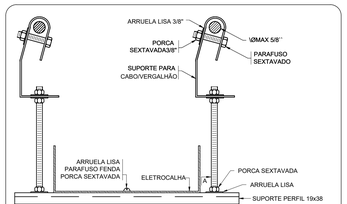
QDFL–BIBL (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Biblioteca)



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

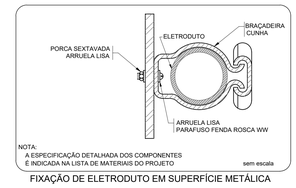


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



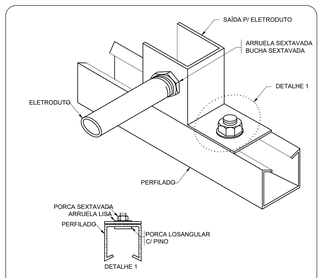
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
sem escala

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



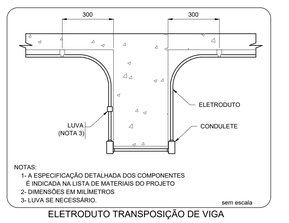
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
sem escala

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



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

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (95Kgf), CONFORME ABNT NBR 15465–2008, QUANDO NÃO INDICADO: DN25(A)(4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÍDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(A)(3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(A)(4"x1").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(A)(4"x1").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(A)(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.

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 ITAM 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 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.: 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 DALET VERSÁTIL 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 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=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.
- 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 CAIXAS 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.
- 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, 50R 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 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 ROSCAVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PÁTIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO — CREA

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

DLFO — CREA

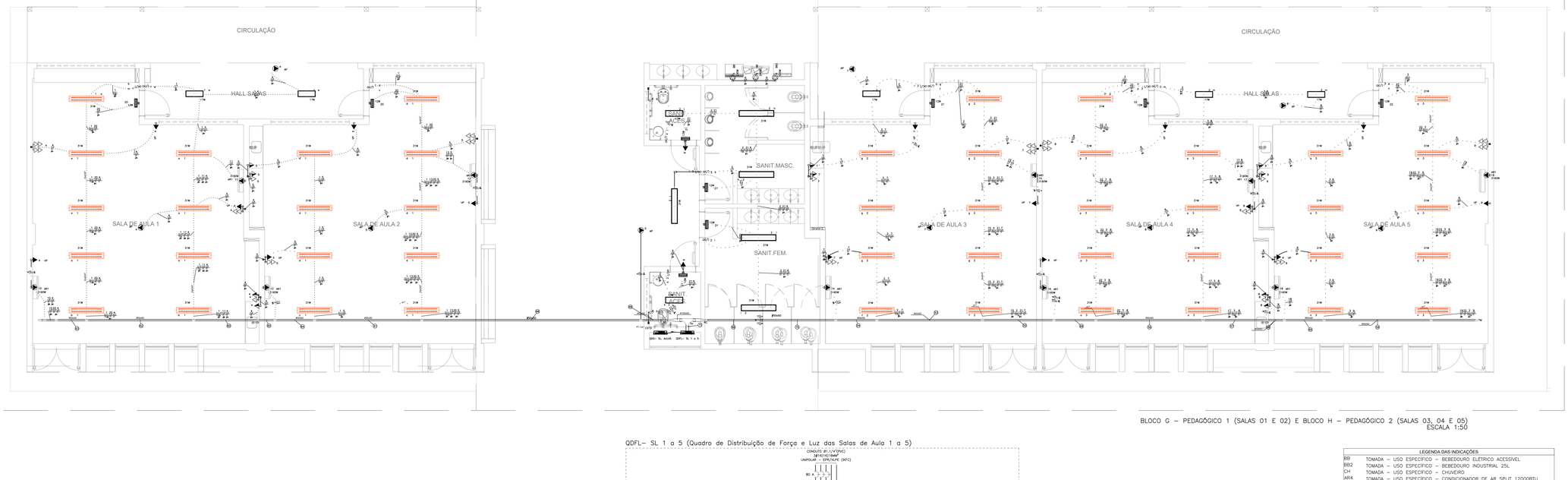
RA

OBSERVAÇÕES:

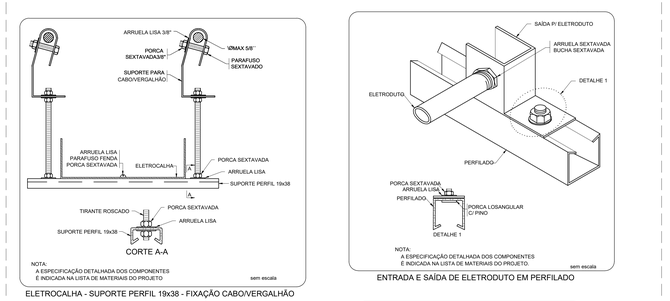
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	REDE_ELÉTRICA_380-220V ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS BLOCO_E_BIBLIOTECA_E_BLOCO_F_MULTIUSO	ELE
FORMATO: A0 (1189x841)	REVISÃO: R 00 — ESCALA: 1:50 — DATA EMISSÃO: JAN/2022	PRANCHA: 06/10

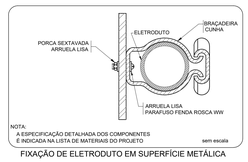


BLOCO G – PEDAGÓGICO 1 (SALAS 01 E 02) E BLOCO H – PEDAGÓGICO 2 (SALAS 03, 04 E 05)
ESCALA 1:50

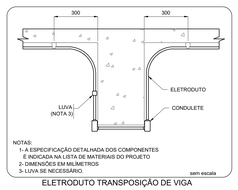


ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO

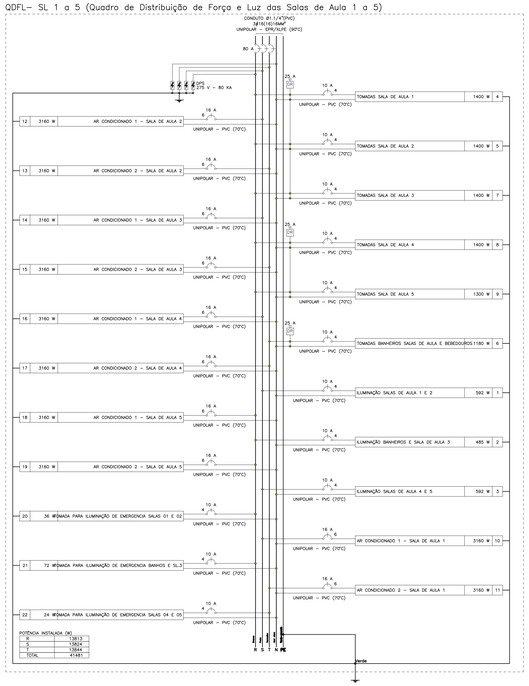


FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

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



QUADRO DE CARGAS (QDFL– SL 1 A 5)																				
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 1 E 2	F+N+T	B1	220 V	658	592	S		592		0,90	0,41	7,3	3,0	4	32,0	3	10	0,37	3,95
2	ILUMINAÇÃO BANHEIROS E SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	539	485	R	485			0,90	0,41	5,2	2,4	4	32,0	3	10	0,23	3,82
3	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 4 E 5	F+N+T	B1	220 V	658	592	S		592		0,90	0,41	7,3	3,0	4	32,0	3	10	0,44	4,03
4	TOMADAS SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0,90	0,41	17,3	7,1	4	32,0	3	10	0,76	4,35
5	TOMADAS SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0,90	0,41	17,3	7,1	4	32,0	3	10	0,50	4,08
6	TOMADAS BANHEIROS SALAS DE AULA E BEBEDOUROS	F+N+T	B1	220 V	1309	1180	T			1180	0,90	0,41	14,5	5,9	4	32,0	3	10	0,40	3,99
7	TOMADAS SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0,90	0,41	17,3	7,1	4	32,0	3	10	0,46	4,05
8	TOMADAS SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0,90	0,41	17,3	7,1	4	32,0	3	10	0,71	4,30
9	TOMADAS SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	220 V	1437	1300	R	1300			0,90	0,41	15,9	6,5	4	32,0	3	10	0,91	4,49
10	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0,90	0,41	38,9	16,0	6	41,0	3	16	1,27	4,86
11	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0,90	0,41	38,9	16,0	6	41,0	3	16	1,34	4,93
12	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0,90	0,41	38,9	16,0	6	41,0	3	16	0,87	4,46
13	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S			3160	0,90	0,41	38,9	16,0	6	41,0	3	16	0,95	4,54
14	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0,90	0,41	38,9	16,0	6	41,0	3	16	0,45	4,04
15	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0,90	0,41	38,9	16,0	6	41,0	3	16	1,03	4,62
16	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0,90	0,41	38,9	16,0	6	41,0	3	16	0,83	4,42
17	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0,90	0,41	38,9	16,0	6	41,0	3	16	1,42	5,00
18	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	R	3160			0,90	0,41	38,9	16,0	6	41,0	3	16	1,23	4,81
19	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	R	3160			0,90	0,41	38,9	16,0	6	41,0	3	16	1,81	5,40
20	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 01 E 02	F+N+T	B1	220 V	40	36	R	36			0,90	0,41	0,4	0,2	4	32,0	3	10	0,02	3,60
21	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA BANHOS E SL.3	F+N+T	B1	220 V	80	72	R	72			0,90	0,41	0,9	0,4	4	32,0	3	10	0,01	3,60
22	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 04 E 05	F+N+T	B1	220 V	27	24	T			24	0,90	0,41	0,3	0,1	4	32,0	3	10	0,02	3,60
TOTAL					46104	41481		R=5+7	13813	13824	13844									

QUADRO DE DEMANDA (QDFL– SL 1 A 5)			
TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	35,11	100,00	35,11
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	10,85	100,00	10,85
USO ESPECIFICO	0,15	100,00	0,15
		TOTAL	46,10

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

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO EXTERIOFORRO, 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 EXTREFORRO, 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 1MMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,80m.
- ELETROCALHA PERFURADA COM 1MMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,80m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TEM 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

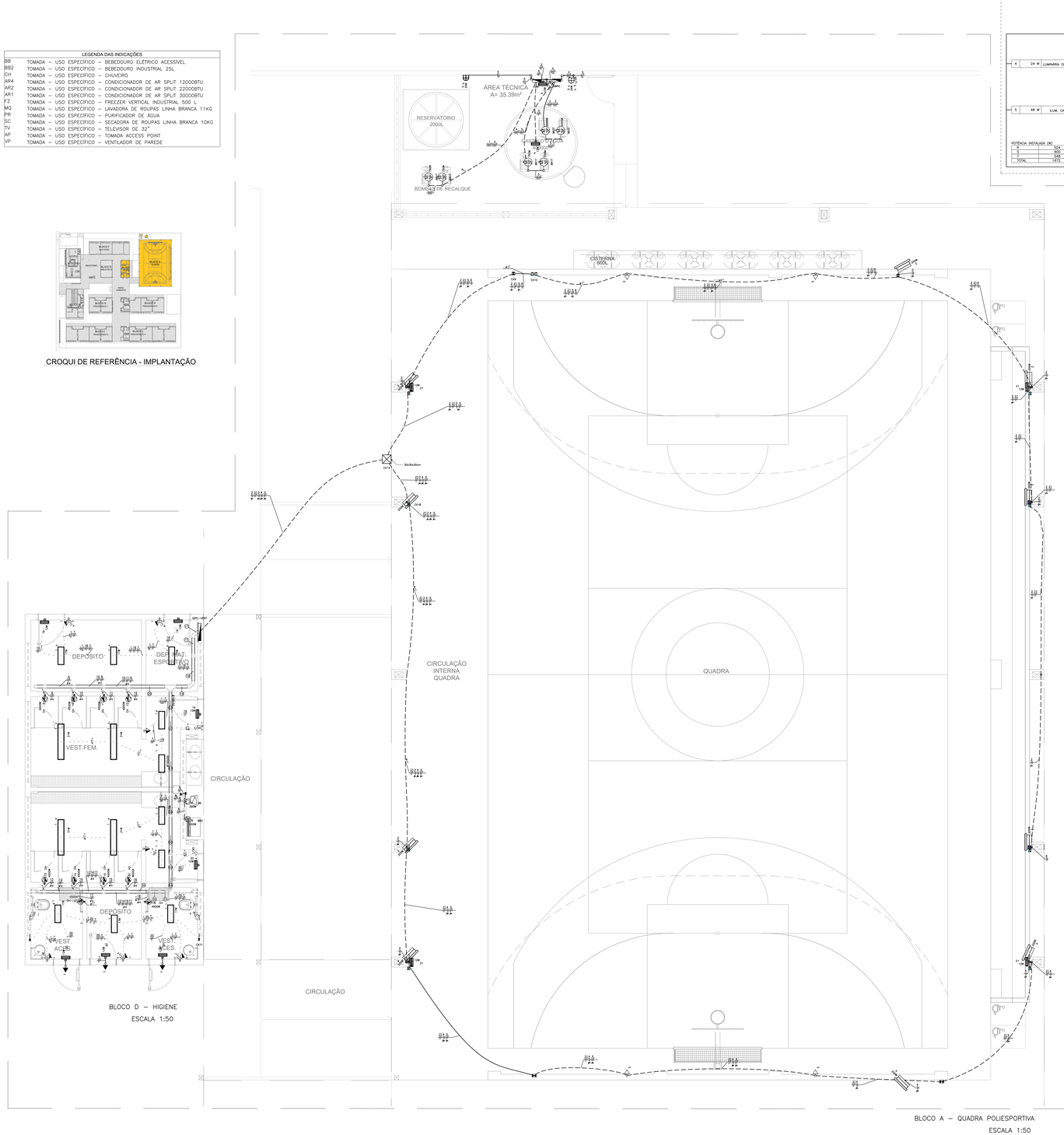
- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2PE SOFT 17AM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2PE SOFT 17AM 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 79AM OU SIMILAR (dim.: 210x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYADO À 2,80m DO PISO ACABADO (NA QUADRA FYADO À 7,20m DO PISO ACABADO)
- SPOT EMUZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TYADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 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 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DALET VERSATIL OU SIMILAR COM TAMPA CEGA, INSTALAÇÃO FIXA (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 EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,20m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA (8 TUBULAÇÃO DE 4Ø1 GALVANIZADO APARENTE).

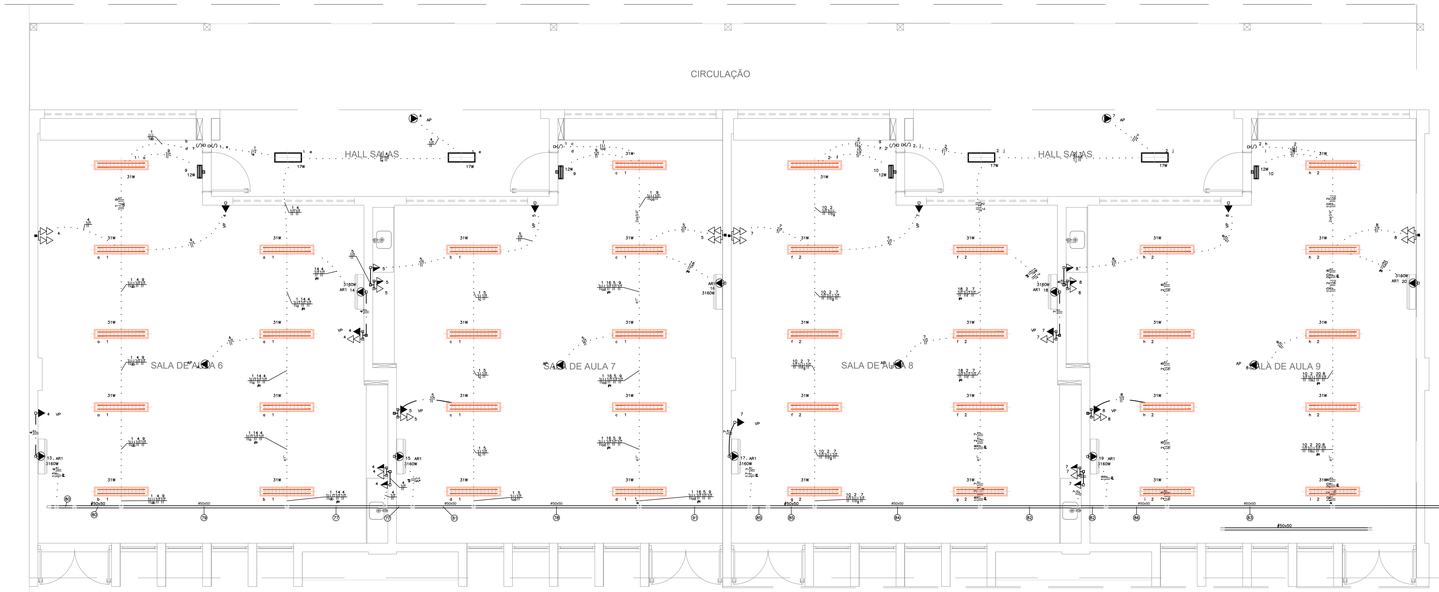
TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- 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 CRUZEIRO (FOUR-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). 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, 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.
- QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIM

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

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

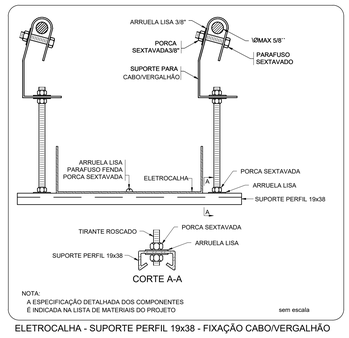




BLOCO I –PEDAGÓGICO 3 (SALAS 06 A 09)
ESCALA 1:50

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

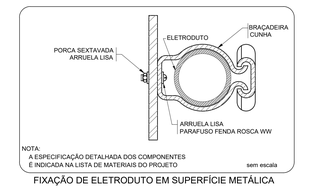
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



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

sem escala

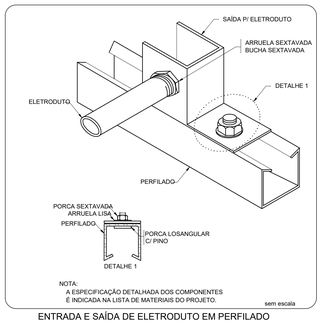
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



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

sem escala

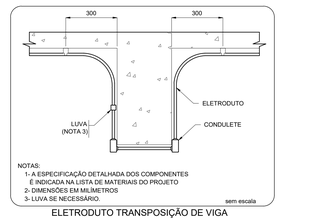
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



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

sem escala

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO

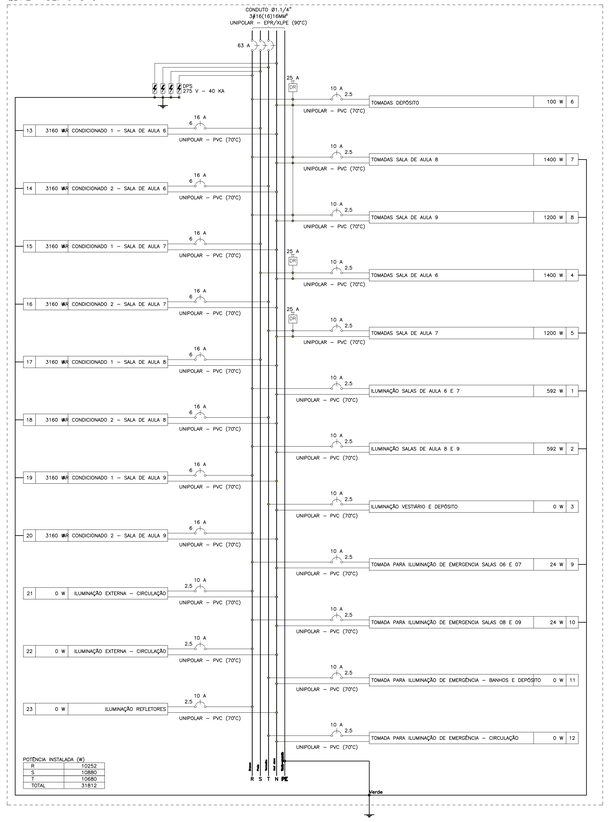


NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILÍMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

QDFL– SL. 6 a 9



POTÊNCIA INSTALADA (W)	
R	10252
S	10880
T	10680
TOTAL	31812

QUADRO DE CARGAS (QDFL– SL. 6 A 9)

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

QUADRO DE DEMANDA (QDFL– SL. 6 A 9)

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

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (750KGF), CONFORME ABNT NBR 15465–2008, QUANDO NÃO INDICADO: DN25(A)(4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÍDIA) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(A)(4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(A)(4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(A)(4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(A)(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, TERA 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. ILUMINM 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 ITAM 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 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.: 212x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,00m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM 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 DALET VERSATIL 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 FISO, LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DE LUZ 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=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.
- QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO 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 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 TOMADAS 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, h=110cm DO PISO ACABADO.
- 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 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 QUADRO 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 TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETARIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO CREA

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

ELFO CREA

RA

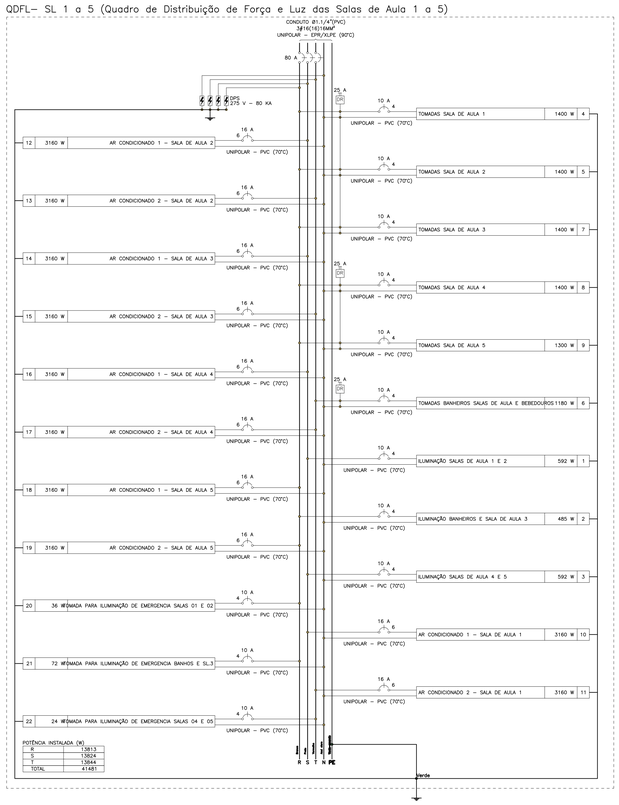
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	REDE_ELÉTRICA_380-220V ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS BLOCO_I_PEDAGÓGICO3		ELE
FORMATO A0 (1189x841)	REVISÃO R.00	ESCALA 1:50	PRANCHA 08/10
		DATA EMISSÃO JAN/2022	

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

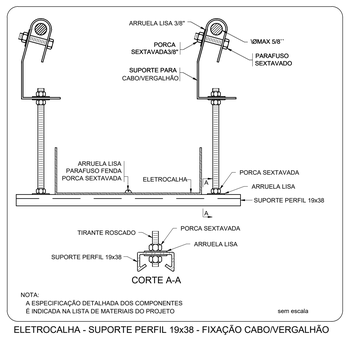


QUADRO DE CARGAS (QDFL– SL 1 A 5)

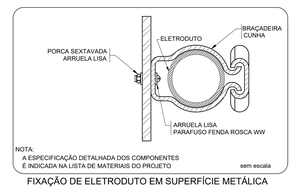
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 1 E 2	F+N+T	B1	220 V	658	592	S		592		0.90	0.41	7.3	3.0	4	32.0	3	10	0.37	3.95
2	ILUMINAÇÃO BANHEIROS E SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	539	485	R	485			0.90	0.41	5.2	2.4	4	32.0	3	10	0.23	3.82
3	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 4 E 5	F+N+T	B1	220 V	658	592	S		592		0.90	0.41	7.3	3.0	4	32.0	3	10	0.44	4.03
4	TOMADAS SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	17.3	7.1	4	32.0	3	10	0.76	4.35
5	TOMADAS SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	17.3	7.1	4	32.0	3	10	0.50	4.08
6	TOMADAS BANHEIROS SALAS DE AULA E BEBEDOUROS	F+N+T	B1	220 V	1309	1180	T			1180	0.90	0.41	14.5	5.9	4	32.0	3	10	0.40	3.99
7	TOMADAS SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	17.3	7.1	4	32.0	3	10	0.46	4.05
8	TOMADAS SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	220 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	17.3	7.1	4	32.0	3	10	0.71	4.30
9	TOMADAS SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	220 V	1437	1300	R	1300			0.90	0.41	15.9	6.5	4	32.0	3	10	0.91	4.49
10	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.27	4.86
11	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.34	4.93
12	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	0.87	4.46
13	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	0.95	4.54
14	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	0.45	4.04
15	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.03	4.62
16	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	0.83	4.42
17	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.42	5.00
18	AR CONDICIONADO 1 – SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	R	3160			0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.23	4.81
19	AR CONDICIONADO 2 – SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	R	3160			0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	3	16	1.81	5.40
20	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 01 E 02	F+N+T	B1	220 V	40	36	R	36			0.90	0.41	0.4	0.2	4	32.0	3	10	0.02	3.60
21	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA BANHOS E SL.3	F+N+T	B1	220 V	80	72	R	72			0.90	0.41	0.9	0.4	4	32.0	3	10	0.01	3.60
22	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 04 E 05	F+N+T	B1	220 V	27	24	T			24	0.90	0.41	0.3	0.1	4	32.0	3	10	0.02	3.60
TOTAL					46104	41481	R+S+T	13813	13824	13844									

QUADRO DE DEMANDA (QDFL– SL 1 A 5)

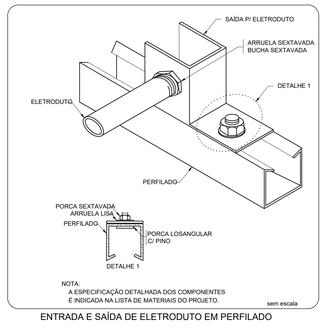
TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	35.11	100.00	35.11
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	10.85	100.00	10.85
USO ESPECÍFICO	0.15	100.00	0.15
		TOTAL	46.10



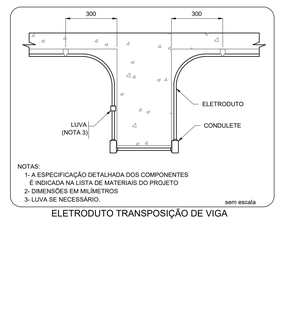
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA

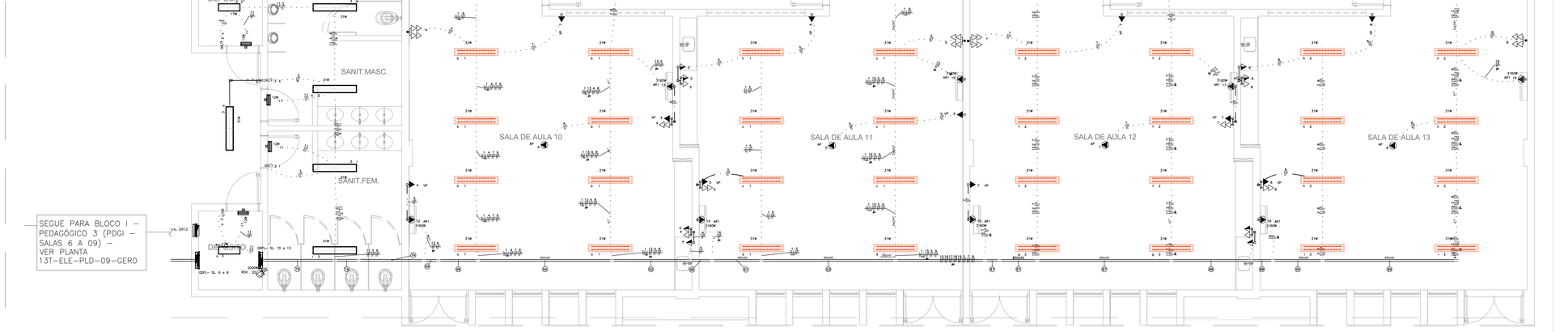


ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



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

LEGENDA

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

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (95Kgf/cm), 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, TERA 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 ITAM 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 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.: 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 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
- 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 SALIET VERSÁTIL 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 DA QUADRA DE ESPORTE INSTALADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AQC. DA LUMISTAR OU SIMILAR.

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=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