

- ### SIMBOLOGIA
- BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL
 - PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
 - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO: CABO DE COBRE NU #50mm², ENTERRADO NO SOLO COM PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 500mm
 - SUBSISTEMA DE INTERLIGAÇÃO: CABO DE COBRE NU #35mm²
 - SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO: PARA-RÁIOS TIPO FRANKLIN h=350mm, INSTALADO EM MASTRO DE h=INDICADA
 - SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO: PARA-RÁIOS TIPO FRANKLIN h=350mm, INSTALADO EM MASTRO AUTO-SUPORTADO h=20m
 - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO: MASTE DE COBRE #5/8" x 3000mm
 - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO: CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA, ENTERRADA, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES 300x300x450mm

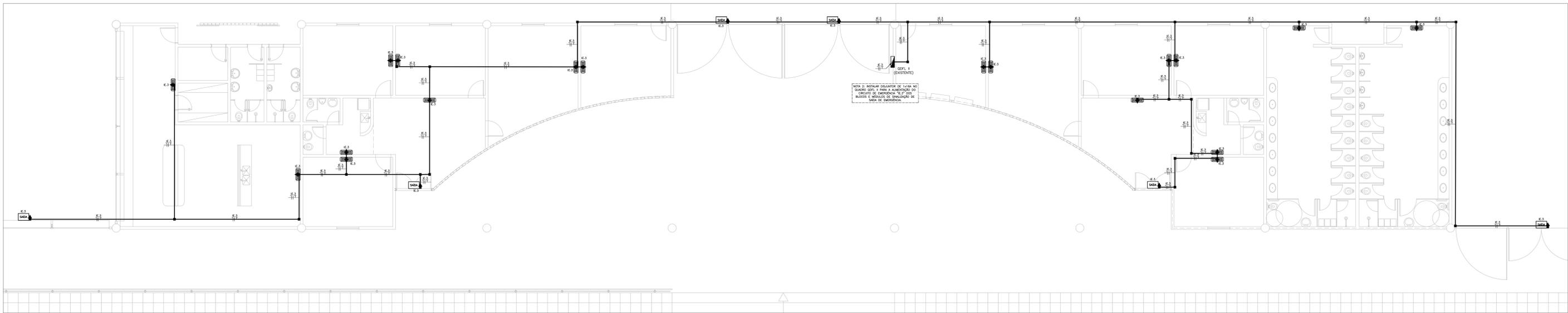
- ### PADRÕES
1. MEDIDAS DE ELETRODUTOS, ELÉTRICALHAS, LETOS E CAIXAS DE PASSAGEM EM MILÍMETROS (mm)
 2. SEÇÃO DOS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm²)
 3. SEÇÃO NOMINAL DE ELETRODUTOS CONFORME APRESENTADO ABAIXO:

PVC/PLASTURE	AL/CALC/P	FEAD
ø20mm = ø1/2"	ø20mm = ø3/4"	ø30mm = ø1 1/4"
ø25mm = ø2"	ø25mm = ø1"	ø40mm = ø1 3/4"
ø32mm = ø1 1/4"	ø32mm = ø1 1/4"	ø50mm = ø2"
ø40mm = ø1 1/2"	ø40mm = ø1 1/2"	ø75mm = ø2 1/2"
ø50mm = ø2"	ø50mm = ø2"	ø100mm = ø3"
ø75mm = ø2 3/4"	ø75mm = ø2 3/4"	ø125mm = ø3 1/2"
ø85mm = ø3 1/4"	ø85mm = ø3"	ø150mm = ø4"
ø110mm = ø4"		

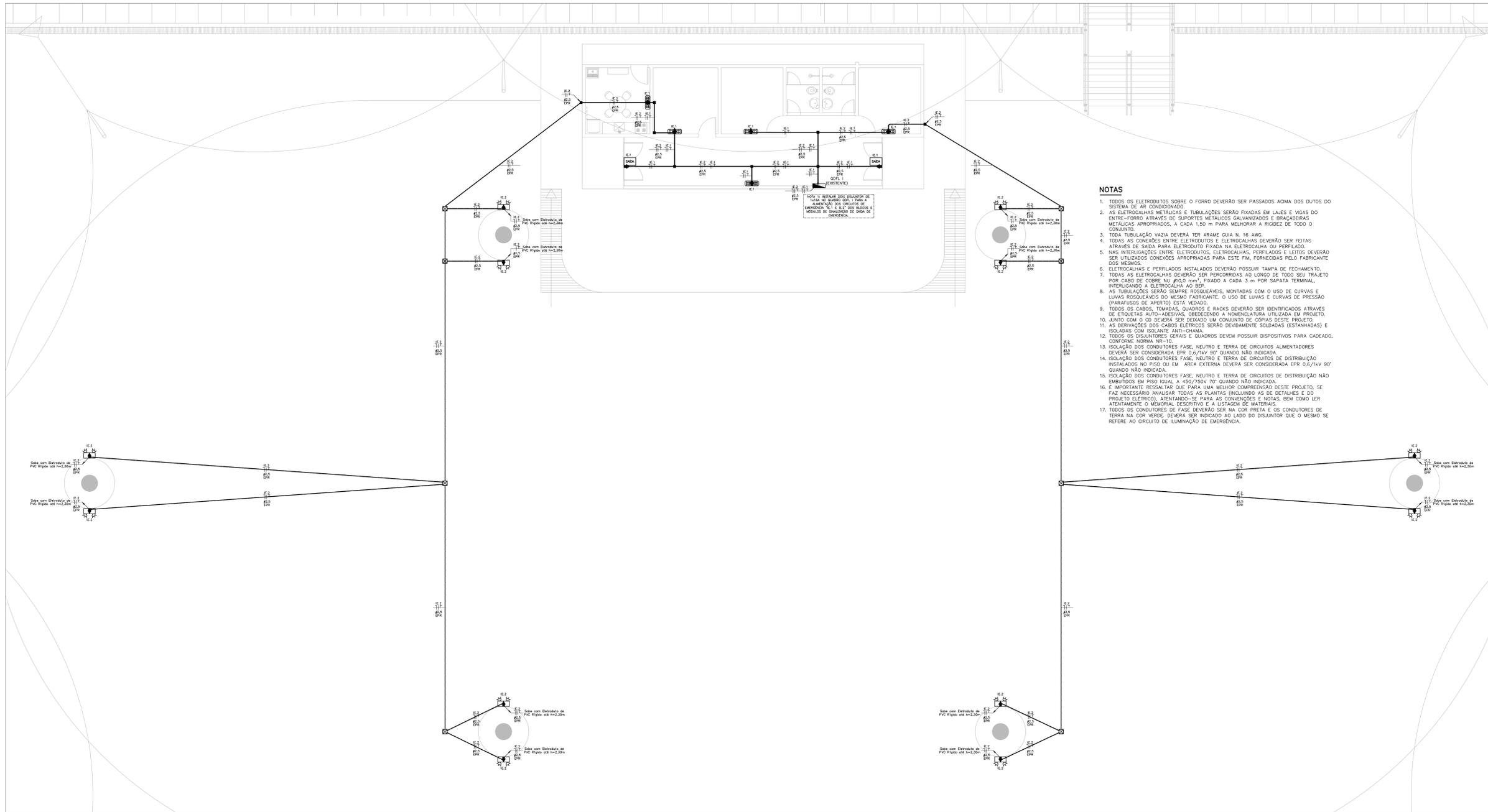
- ### NOTAS
1. SPDA NIVEL II COM DESCIDAS NÃO NATURAIS APARENTES E APARENTES. MÉTODO DA GAULA DE FARADAY.
 2. TODAS AS INSTALAÇÕES E OBJETOS METÁLICOS DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BEP.
 3. DEVERÃO SER APLICADOS AO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, TERMINAIS AERÉOS COLOCADOS A CADA 5 METROS. ESSSES TERMINAIS DIMINUIRÃO A PROBABILIDADE DE A MALHA CAPTORA SER DANIFICADA NOS PONTOS DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.
 4. TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINES, ETC.) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE IMPACTO.
 5. A RESISTÊNCIA DA MALHA DE ATERRAMENTO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A 10 OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO.
 6. O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 7. NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVÍDUOS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.

1 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/125

CLIENTE: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA		DATA: 01/2019								
UNIDADE: CENTRO COMUNITÁRIO		PROJETO: PROJETO EXECUTIVO								
LOCAL: CAMPUS UNIV. DARCY RIBEIRO - CENTRO COMUNITÁRIO - S/Nº GLEBA A - ASA NORTE		ESCALA: 1/125								
TÍTULO: PROJETO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS PLANTA BAIXA TERREO - ATERRAMENTO		DISCIPLINA: ELÉTRICA								
		Rua Washington Luiz, 1118 - G. 801 Centro - Porto Alegre - RS CEP 91010-400 - Fone: (51) 3030-3800 PROJETO: 01/2019/0001/0001/0001								
QUADRO DE ÁREAS:		LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:								
ÁREA DE INTERVENÇÃO:	A=89,00m²									
RESPONSÁVEL TÉCNICO:										
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENR. ALZOVINE HUNES CREA Nº 180.790	ELABORAÇÃO: ENR. JAVIANA SINTOS CREA Nº 157.277									
COORDENADOR R: ENR. ALZOVINE HUNES CREA Nº 180.790	DESENHO: ENR. JAVIANA SINTOS									
QUADRO DE REVISÃO										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Rev.</th> <th>Data</th> <th>Descrição</th> <th>Elaboração</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			Rev.	Data	Descrição	Elaboração				
Rev.	Data	Descrição	Elaboração							
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nome</th> <th>Data</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			Nome	Data	Descrição					
Nome	Data	Descrição								
D: 25/02/2019 CORREÇÕES CONFORME SOLICITAÇÕES DO FISCAL, OFÍCIO Nº 35330306. PAMELA - CBR B: 05/03/2019 CORREÇÕES CONFORME SOLICITAÇÕES DO FISCAL, OFÍCIO Nº 638 E 08 28407. JAVIANA SINTOS - CBR A: 14/01/2019 EMISSÃO INICIAL. JONATHAN - CBR										



PLANTA BAIXA PARCIAL TÉRREO - TRECHO B
ESCALA 1/75



PLANTA BAIXA PARCIAL TÉRREO - TRECHO A
ESCALA 1/75

SIMBOLOGIA

	PANEL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
	INSTALAÇÃO DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICAÇÃO
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE, BITOLA 2,5mm ² , QUANDO NÃO INDICADO
	ELETRÓDUTO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE, INSTALADO NO TETO, NO ENTREFORRO, OU NA PAREDE NA ALTURA DAS TOMADAS/INTERRUPTORES, #20mm QUANDO NÃO INDICADO
	ELETRÓDUTO ROSQUEÁVEL EM PVC ANTICHAMA, INSTALADO NO PISO, #25mm
	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, 30 LED'S, AUTONOMIA DE NO MÍNIMO 3 HORAS, FIXADA NO FORRO OU n=2,30m QUANDO EM PAREDE
	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO FANOLETE, COM DOS LED'S 12W (2000lm), AUTONOMIA DE NO MÍNIMO 2 HORAS, FIXADA EM PAREDE n=2,30m
	BLOCO AUTÔNOMO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA LED 3W, COM INDICAÇÃO DE SAÍDA, AUTONOMIA DE NO MÍNIMO 1 HORA, n=FORRO OU INDICADO
	TOMADA ENERGIA COMUM: 100VA QUANDO NÃO INDICADO
	MODELO: 10A/250V 2P+1 (NBR 14136) FACE PRETA
	INSTALADA: A 2300mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
	PONTO DE FORÇA DE ENERGIA ELÉTRICA COMUM: POTÊNCIA INDICADA CONDULETE COM ESPERA DE CABOS APARENTE, INSTALADO NA ALTURA DO EQUIPAMENTO.
	CONDULETE METÁLICO TIPO 100x50mm; SEÇÃO CONFORME TUBULAÇÃO NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
	CAIXA DE PASSAGEM EM FERRO ESTAMPADO ESMALTADA 50x100mm EMBUTIDA EM ALVENARIA, NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
	CAIXA DE PASSAGEM DE CONCRETO ARMADO, ENTERRADA, COM TAMPA DIMENSÕES: 20x20x20cm
	INDICAÇÕES DE SUBIDA DE ELETRICALHAS/ELETRÓDUTOS
	INDICAÇÕES DE DESCIDA DE ELETRICALHAS/ELETRÓDUTOS
	INDICAÇÕES DE PASSAGEM DE ELETRICALHAS/ELETRÓDUTOS

NOTAS

1. TODOS OS ELETRÓDUTOS SOBRE O FORRO DEVERÃO SER PASSADOS ACIMA DOS DUTOS DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO.
2. AS ELETRICALHAS METÁLICAS E TUBULAÇÕES SERÃO FIXADAS EM LAJES E VIGAS DO ENTRE-FORRO ATRAVÉS DE SUPORTES METÁLICOS GALVANIZADOS E BRAÇADERAS METÁLICAS APROPRIADAS, A CADA 1,50 m PARA MELHORAR A RIGIDEZ DE TODO O CONJUNTO.
3. TODA TUBULAÇÃO VAZIA DEVERÁ TER ARAME GUIA N. 16 AWG.
4. TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRÓDUTOS E ELETRICALHAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SAÍDA PARA ELETRÓDUTO FIXADA NA ELETRICALHA OU PERIFILADO.
5. NAS INTERLIGAÇÕES ENTRE ELETRÓDUTOS, ELETRICALHAS, PERFILADOS E LEITOS DEVERÃO SER UTILIZADOS CONEXÕES APROPRIADAS PARA ESTE FIM, FORNECIDAS PELO FABRICANTE DOS MESMOS.
6. ELETRICALHAS E PERFILADOS INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR TAMPA DE FECHAMENTO.
7. TODAS AS ELETRICALHAS DEVERÃO SER PERFORADAS AO LONGO DE TODO SEU TRAJETO POR CABO DE COBRE NU #10,0 mm², FIXADO A CADA 3 m POR SAPATA TERMINAL, INTERLIGANDO A ELETRICALHA AO BEP.
8. AS TUBULAÇÕES SERÃO SEMPRE ROSQUEÁVEIS, MONTADAS COM O USO DE CURVAS E LUVAS ROSQUEÁVEIS DO MESMO FABRICANTE, O USO DE LUVAS O CURVAS DE PRESSÃO (PARAFUSOS DE APERTO) ESTÁ VEDADO.
9. TODOS OS CABOS, TOMADAS, QUADROS E RACKS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE ETIQUETAS AUTO-ADESIVAS, OBRIGANDO A NOMENCLATURA UTILIZADA EM PROJETO.
10. JUNTO COM O CD DEVERÁ SER DEIXADO UM CONJUNTO DE CÓPIAS DESTA PROJETO.
11. AS DERIVAÇÕES DOS CABOS ELÉTRICOS SERÃO DEVIDAMENTE SOLDADAS (ESTANHADAS) E ISOLADAS COM ISOLANTE ANTI-CHAMA.
12. TODOS OS DISJUNTORES GÊNERO E QUADROS DEVERÃO TER DISPOSITIVOS PARA CADEADO, CONFORME NORMA NR-10.
13. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE, NEUTRO E TERRA DE CIRCUITOS ALIMENTADORES DEVERÁ SER CONSIDERADA EPR 0,6/1kV 90° QUANDO NÃO INDICADA.
14. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE, NEUTRO E TERRA DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADOS NO PISO OU EM ÁREA EXTERNA DEVERÁ SER CONSIDERADA EPR 0,6/1kV 90° QUANDO NÃO INDICADA.
15. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE, NEUTRO E TERRA DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EMBUTIDOS EM PISO IGUAL A 450/750V 70° QUANDO NÃO INDICADA.
16. É IMPORTANTE RESSALTAR QUE PARA UMA MELHOR COMPREENSÃO DESTA PROJETO, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANTAS (INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉTRICO), ATENTANDO-SE PARA AS CONVENÇÕES E NOTAS, BEM COMO LER ATENTAMENTE O MEMORIAL DESCRITIVO E A LISTAGEM DE MATERIAS.
17. TODOS OS CONDUTORES DE FASE DEVERÃO SER NA COR PRETA E OS CONDUTORES DE TERRA NA COR VERDE, DEVERÁ SER INDICADO AO LADO DO DISJUNTOR QUE O MESMO SE REFERE AO CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.

PADRÕES

1. MEDIAS DE ELETRÓDUTOS, ELETRICALHAS, LEITOS E CAIXAS DE PASSAGEM EM MILÍMETROS (mm)
2. SEÇÃO DOS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm²)
3. SEÇÃO NOMINAL DE ELETRÓDUTOS CONFORME APRESENTADO ABAIXO:

PVC/ALU/TUBE	F.G./F.C.F.	PEAD
ø30mm = ø3"	ø25mm = ø1 3/4"	ø30mm = ø1 1/2"
ø25mm = ø2"	ø20mm = ø1 1/2"	ø25mm = ø1 1/4"
ø20mm = ø1 3/4"	ø15mm = ø1 1/4"	ø20mm = ø1 1/2"
ø15mm = ø1 1/2"	ø10mm = ø1"	ø15mm = ø1 1/4"
ø10mm = ø1 1/4"	ø7,5mm = ø3/4"	ø10mm = ø1"
ø7,5mm = ø3/4"	ø5mm = ø1/2"	ø7,5mm = ø3/4"
ø5mm = ø1/2"	ø3mm = ø1/4"	ø5mm = ø3/4"
ø3mm = ø1/4"	ø1,5mm = ø1/8"	ø3mm = ø1/4"

CLIENTE
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRÁSILIA

PROJETO
CENTRO COMUNITÁRIO

LOCALIZAÇÃO
CAMPUS UNI. BRASÍLIA - CENTRO COMUNITÁRIO - SAO GLEBA A - ASA NORTE

PROJETO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS
PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

ESCALA
1/75

PROJETA
ELÉTRICA

PROJETA
ELE_03/05

PROJETA
RUA WASHINGTON LUIZ, 1118, G. 801
CENTRO - PORTO ALEGRE - RS
CEP 91010-400 - TEL/FAX (51) 3330-3800

QUADRO DE ÁREAS:

ÁREA DE INTERVENÇÃO	A=89,00m ²
---------------------	-----------------------

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

REVISÃO TÉCNICA ENR. ALZAVIRE JUNES CREA RS 180.790	ELABORAÇÃO ENR. JANUÁRA SANTOS CREA RS 182.277
COORDENADOR R ENR. ALZAVIRE JUNES CREA RS 180.790	DESENHO TÉC. JONATHAN REFF

QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração
1	25/02/2019	CORREÇÕES CONFORME SOLICITAÇÃO DO FISCAL, OFÍCIO Nº 35330/96.	PAMELA - CBR
2	06/03/2019	ORIENTAÇÕES SOBRE SINALIZAÇÃO DO FISCAL, OFÍCIO Nº 6128 E DO CBRP.	JANUÁRA SANTOS - CBR
3	14/03/2019	EMISSÃO INICIAL.	JONATHAN - CBR

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição

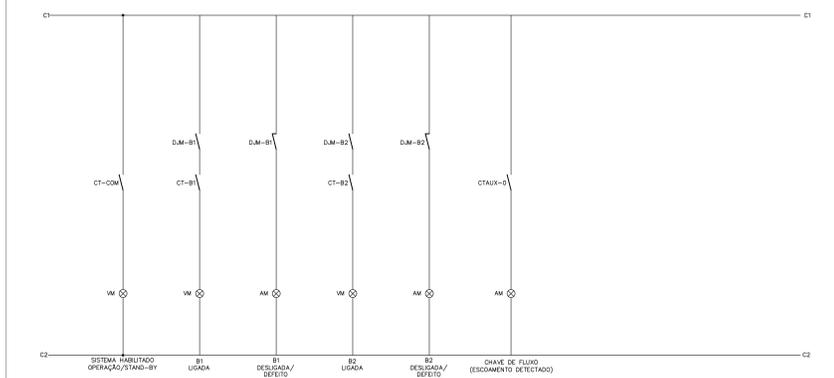
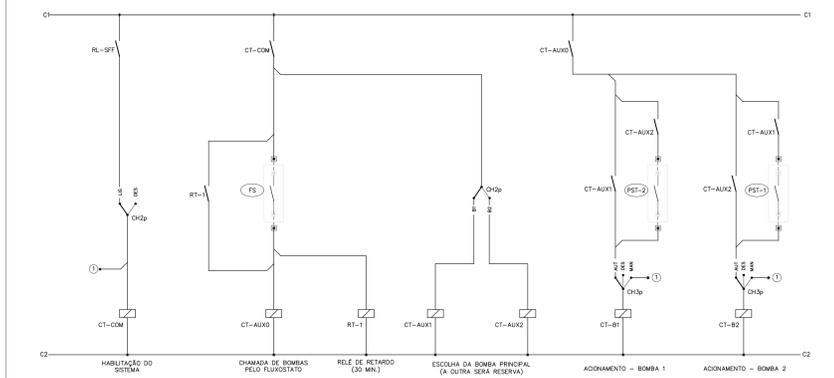
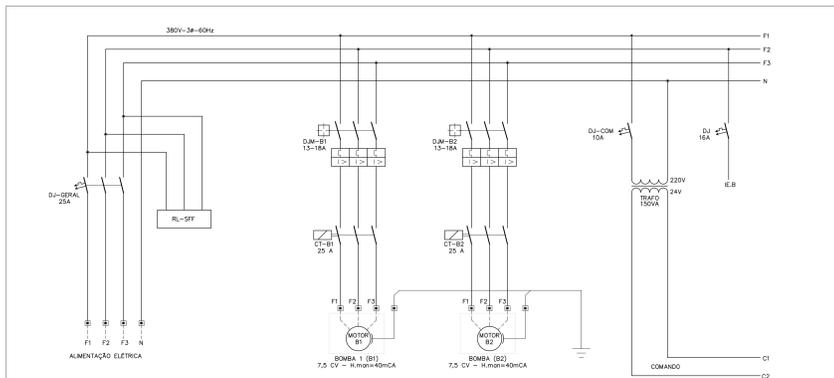


DIAGRAMA DE FORÇA/COMANDO PARA ACIONAMENTO DA BOMBA PARA HIDRANTES
ESCALA 5/8

LEGENDA

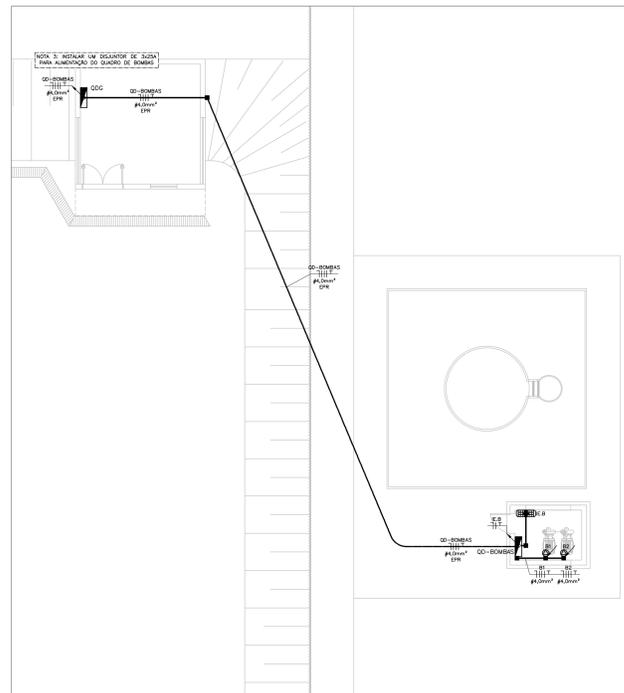
DJ - DISJUNTOR
D.M - DISJUNTOR-MOTOR
CT - CONTATOR
CTCOM - CONTATOR DE COMANDO (AUXILIAR)
CTCM - CONTATOR DE COMANDO (AUXILIAR)
CH3 - CHAVE COMANDADORA DE TRÊS POSIÇÕES
CH2 - CHAVE COMANDADORA DE DUAS POSIÇÕES
AM - LÂMPADA AMARELA
LW - LÂMPADA VERDE
PS - FLUÍSTATO (CHAVE DE FLUXO)
PST - PRESSOSTATO OPERACIONAL PARA ÁGUA
RT - RELÉ TEMPORIZADO DE RETARDO
RL-SFF - RELÉ DE SOBRECORRENTE E FALTA DE FASE

OBSERVAÇÕES

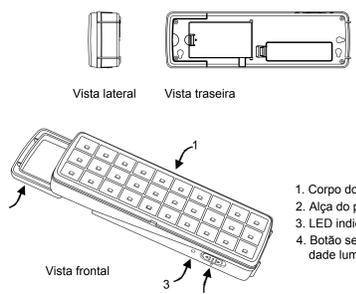
1. A EMPRESA INSTALADORA DEVERÁ VERIFICAR A COMATIBILIDADE DE TENSÃO, CORRENTE E TIPO DE SINAL ENTRE OS COMPONENTES A SEREM FORNECIDOS E INSTALADOS.
2. A TENSÃO DE COMANDO DEVERÁ PREFERENCIALMENTE SER 24V.

LÓGICA DE FUNCIONAMENTO

1) ACIONADO A CHAVE PRINCIPAL, O SISTEMA FICA HABILITADO A PARTIR DA POSIÇÃO SFF O SISTEMA DE BOMBAMENTO É DESATIVADO EM QUALQUER SITUAÇÃO.
2) AO DETECTAR ESCARAMENTO DE ÁGUA NA REDE, A CHAVE DE FLUXO HABILITA AS BOMBAS PARA FUNCIONAMENTO MEDO QUE HAJA BAIXA DE ESCARAMENTO, A BOMBA PRINCIPAL OPERANDO ANTES POR RELÉ MÍNIMO DE 30 MINUTOS.
3) CASO A BOMBA OPERACIONAL FIQUE, A BOMBA RESERVA É ACIONADA E CHAMADA A BOMBA RESERVA OPERANDO QUANTO O PRESSOSTATO DA BOMBA PRINCIPAL DETECTA A FALTA (OU BAIXA) DE FLUXO QUANDO A BOMBA DEVERIA ESTAR OPERANDO.

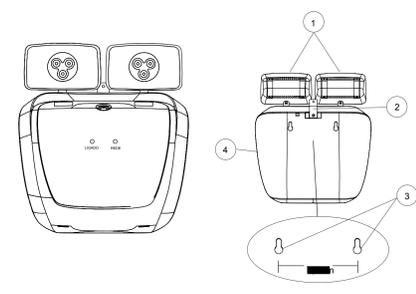


PLANTA BAIXA PARCIAL TÉRREO - TRECHO A
ESCALA 1/75



DETALHE 1 - BLOCO AUTÔNOMO
ESCALA 5/8

Especificações técnicas	
Tensão de alimentação	100 - 240 Vac
Fluxo luminoso máximo	100 lumens
Fluxo luminoso mínimo	40 lumens
Autonomia (fluxo mínimo)	6 horas
Autonomia (fluxo máximo)	3 horas
Tempo de carga	24h - 220 V 48h - 127 V
Bateria de Li ion	3,7 Vdc / 600 mAh
Potência total	2 W



DETALHE 2 - BLOCO AUTÔNOMO TIPO FAROLETE
ESCALA 5/8

Especificações técnicas	
Tensão de alimentação	100 - 240 Vac
Tipo de lâmpada	LED 2x12W
Potência de Consumo	6.60W
Fluxo Luminoso	2000 lumens
Autonomia (fluxo máximo)	2 horas (mínimo)
Grau de Proteção	IP 20
Bateria (chumbo-ácido VRA) selada	6 V / 7,2 Ah

1. Faróis de alta intensidade com tecnologia LED;
2. Trava metálica usada como dispositivo antifurto;
3. Engate rápido tipo pera, para fixação;
4. Corpo em polímero termoplástico com aditivo antichama.

SIMBOLOGIA

ANEL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
INSTALAÇÃO DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICAÇÃO

CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE, BITOLA 2,5mm², QUANDO NÃO INDICADO

ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE, INSTALADO NO TETO, NO ENTREFERRO, OU NA PAREDE NA ALTURA DAS TOMADAS/INTERRUPTORES, Ø20mm QUANDO NÃO INDICADO

ELETRODUTO ROSQUEÁVEL EM PISO, INSTALADO NA ALTURA DO PISO, Ø25mm

BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA, 30 LED, AUTONOMIA DE NO MÍNIMO 3 HORAS, FIXADA NO FORRO DO h=2,30m QUANDO EM PAREDE

BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA, TIPO FAROLETE, COM DOS LED'S 12W (2000lm), AUTONOMIA DE NO MÍNIMO 2 HORAS, FIXADA EM PAREDE h=2,30m

BLOCO AUTÔNOMO DE SAÍDA DE EMERGENCIA LED 3W, COM INDICAÇÃO DE SAÍDA, INSTALADA A 2,200mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO

TOMADA ENERGIA COMUM: 100VA QUANDO NÃO INDICADO

MODELO: 10A/250V 2P+1 (NBR 14136) FACE PRETA

INSTALADA A 2,200mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO

PONTO DE FORÇA DE ENERGIA ELÉTRICA COMUM: POTENCIA INDICADA CONDULETE COM ESPERA DE CABOS APARENTE, INSTALADO NA ALTURA DO EQUIPAMENTO.

CONDULETE METÁLICO TIPO 100x50mm: SEÇÃO CONFORME TUBULAÇÃO NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO

CAIXA DE PASSAGEM EM FERRO ESTAMPADO ESMALTADA 50x100mm EMBUTIDA EM ALVENARIA, NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO

CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO, ENTERRADA, COM TAMPA DIMENSÕES: 20x20x30cm

INDICAÇÕES DE SUBIDA DE ELETRICALHAS/ELETRODUTOS

INDICAÇÕES DE DESCIDA DE ELETRICALHAS/ELETRODUTOS

INDICAÇÕES DE PASSAGEM DE ELETRICALHAS/ELETRODUTOS

PADRÕES

1. MEDIDAS DE ELETRODUTOS, ELETRICALHAS, LETOS E CAIXAS DE PASSAGEM EM MILÍMETROS (mm)
2. SEÇÃO DOS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm²)
3. SEÇÃO NOMINAL DE ELETRODUTOS CONFORME APRESENTADO ABAIXO:

PVC/ACRALUS	F.G./T.G.F.	FEÃO
Ø20mm = Ø2"	Ø20mm = 3/4"	Ø20mm = Ø3/4"
Ø25mm = Ø2 1/2"	Ø25mm = Ø1"	Ø25mm = Ø1 1/2"
Ø30mm = Ø3"	Ø30mm = Ø1 1/4"	Ø30mm = Ø2"
Ø40mm = Ø4"	Ø40mm = Ø1 3/4"	Ø40mm = Ø2 1/2"
Ø50mm = Ø5"	Ø50mm = Ø2"	Ø50mm = Ø3"
Ø60mm = Ø6"	Ø60mm = Ø2 1/4"	Ø60mm = Ø3 1/2"
Ø75mm = Ø7 1/2"	Ø75mm = Ø2 3/4"	Ø75mm = Ø4"
Ø90mm = Ø9"	Ø90mm = Ø3"	Ø90mm = Ø4 1/2"
Ø110mm = Ø4 3/4"	Ø110mm = Ø3 1/2"	Ø110mm = Ø5"

NOTAS

1. TODOS OS ELETRODUTOS SOBRE O FORRO DEVERÃO SER PASSADOS ACIMA DOS DUTOS DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO.
2. AS ELETRICALHAS METÁLICAS E TUBULAÇÕES SERÃO FIXADAS EM LAJES E VIGAS DO ENTRE-FORRO ATRAVÉS DE SUPORTES METÁLICOS GALVANIZADOS E BRACADERAS METÁLICAS APROPRIADAS, A CADA 1,20 m PARA MELHORAR A RIGIDEZ DE TODO O CONJUNTO.
3. TODA TUBULAÇÃO VAZIA DEVERÁ TER ARAME GAJA Nº 16 AWG.
4. TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E ELETRICALHAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SAÍDA PARA ELETRODUTO FIXADA NA ELETRICALHA OU PERIFERADO.
5. NAS INTERLIGAÇÕES ENTRE ELETRODUTOS, ELETRICALHAS, PERIFERADOS E LETOS DEVERÃO SER UTILIZADOS CONEXÕES APROPRIADAS PARA ESTE FIM, FORNECIDAS PELO FABRICANTE DOS MESMOS.
6. ELETRICALHAS E PERIFERADOS INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR TAMPAS DE FECHAMENTO.
7. TODAS AS ELETRICALHAS DEVERÃO SER PERCORRIDAS AO LONGO DE TODO SEU TRAJETO POR CABO DE COBRE Nº1 Ø10,0 mm², FIXADO A CADA 3 m POR SAPATA TERMINAL, INTERLIGADO A ELETRICALHA AD BEB.
8. AS TUBULAÇÕES SERÃO SEMPRE ROSQUEÁVEIS, MONTADAS COM O USO DE CURVAS E LUVAS ROSQUEÁVEIS DO MESMO FABRICANTE. O USO DE LUVAS E CURVAS DE PRESSÃO (PARAFUSOS DE APERTO) ESTÁ VEDADO.
9. TODOS OS CABOS, TOMADAS, QUADROS E RACKS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE ETIQUETAS AUTO-ADESIVAS, ODEENDO A NOMENCLATURA UTILIZADA EM PROJETO.
10. JUNTO COM O CD DEVERÁ SER DEIXADO UM CONJUNTO DE CÓPIAS DESTA PROJETO.
11. AS SERVIDORES DOS CABOS ELÉTRICOS SERÃO DEVIDAMENTE SOLDADAS (ESTANHAADAS) E ISOLADAS COM ISOLANTE ANTI-CHAMA.
12. TODOS OS DISJUNTORES GERAIS E QUADROS DEVEM POSSUIR DISPOSITIVOS PARA CADEADO, CONFORME NORMA NBR-10.
13. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE, NEUTRO E TERRA DE CIRCUITOS ALIMENTADORES DEVERÁ SER CONSIDERADA EPR 0,6/1kV 90º QUANDO NÃO INDICADA.
14. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE, NEUTRO E TERRA DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADOS NO PISO OU EM ÁREA EXTERNA DEVERÁ SER CONSIDERADA EPR 0,6/1kV 90º QUANDO NÃO INDICADA.
15. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE, NEUTRO E TERRA DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EMBUTIDOS EM PISO IGUAL A 450/750V 70º QUANDO NÃO INDICADA.
16. É IMPORTANTE RESALTAR QUE PARA UMA MELHOR COMPREENSÃO DESTA PROJETO, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANTAS (INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉTRICO), ATENTANDO-SE PARA AS CONVENÇÕES E NOTAS, BEM COMO LER ATENTAMENTE O MEMORIAL DESCRITIVO E A LISTAGEM DE MATERIAIS.
17. TODOS OS CONDUTORES DE FASE DEVERÃO SER NA COR PRETA E OS CONDUTORES DE TERRA NA COR VERDE, DEVERÁ SER INDICADO AO LADO DO DISJUNTOR QUE O MESMO SE REFERE AO CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA.

CLIENTE: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

PROJETO: CENTRO COMUNITÁRIO

END: CAMPUS UNI. BARCY RIBEIRO - CENTRO COMUNITÁRIO - S/Nº GLEBA A - ASA NORTE

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

ESCALA: 1/75

PROJETO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA

ELÉTRICA

Rua Washington Luiz, 1118, G-101
Centro - Porto Alegre-RS
CEP 91011-900 - Telefone: (51) 3036-3800

FECHA: ELET_04/05

PROJETO: ENGENHARIA

QUADRO DE ÁREAS:

ÁREA DE INTERVENÇÃO: A=89,00m²

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

REVISÃO: ENR. ALZAVIRE JUNES
ENR. ALZAVIRE JUNES
ENR. ALZAVIRE JUNES
ENR. ALZAVIRE JUNES

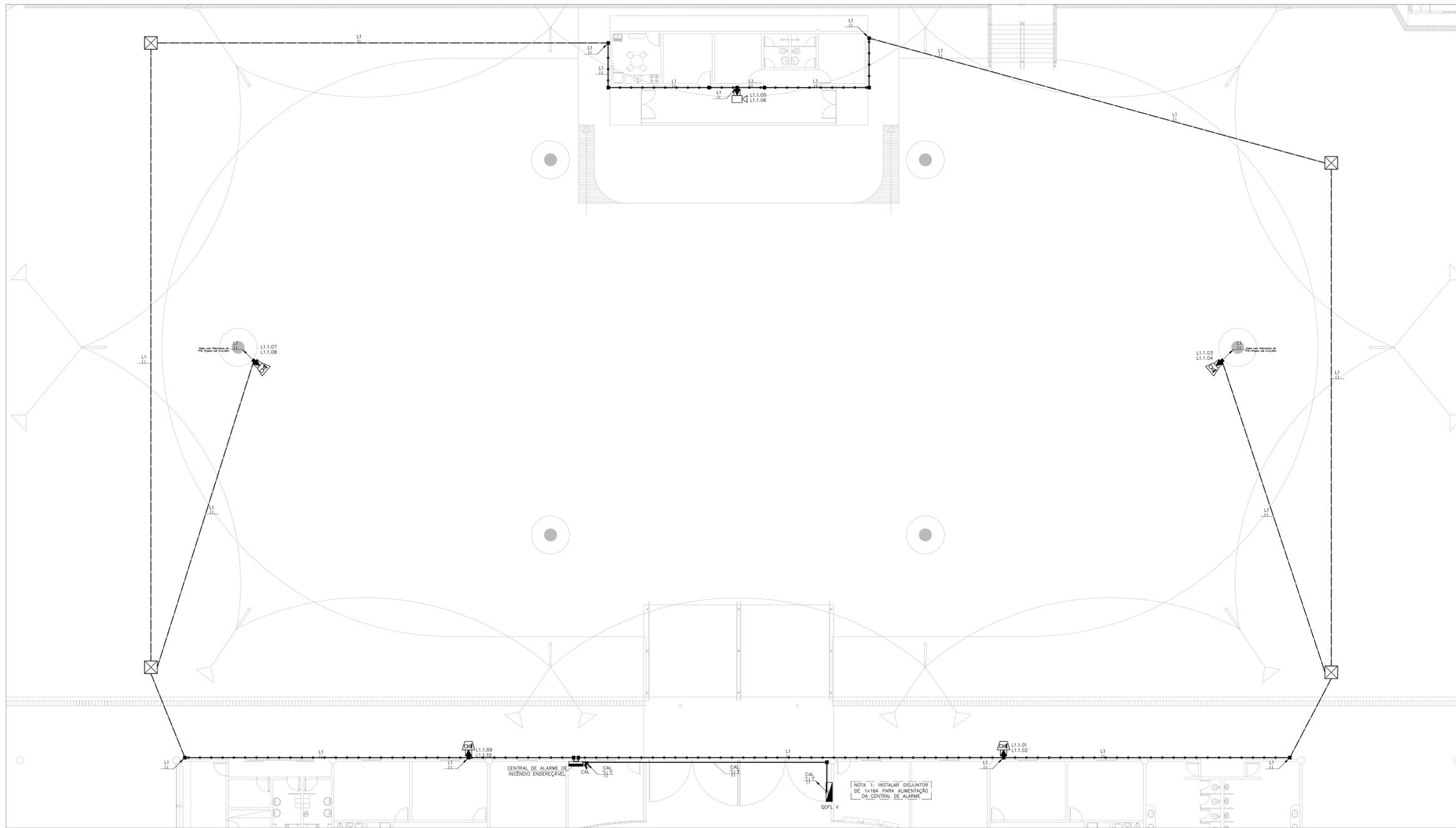
ELABORAÇÃO: ENR. JONATHAN SANTOS
ENR. JONATHAN SANTOS
ENR. JONATHAN SANTOS
ENR. JONATHAN SANTOS

QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração
1	25/02/2019	CORREÇÕES CONFORME SOLICITAÇÕES DO FISCAL, OFÍCIO Nº 3533036.	PAMELA - CBR
2	06/03/2019	CORREÇÕES CONFORME SOLICITAÇÕES DO FISCAL, OFÍCIO Nº 6128 E 60 2069.	JANAINA SANTOS - CBR
3	14/07/2019	EMISSÃO INICIAL.	JONATHAN - CBR

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição



PLANTA BAIXA PARCIAL TÉRREO
ESCALA 1/100

SIMBOLOGIA

- CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL
- ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PINTADO NA COR VERMELHA, PARA DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO, Ø20mm QUANDO NÃO INDICADO
- CABO 2x1,5mm² PERTENCENTE AO LAÇO PARA SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO, COR VERMELHA COM PROTEÇÃO CONTRA FOGO
- ELETRODUTO ROSQUEÁVEL EM PVC ANTICHAMA, INSTALADO NO PISO, Ø25mm
- CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE, BITOLA 2,5mm², QUANDO NÃO INDICADO
- ACIONADOR E SONORIZADOR DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL
- ALTURA DE INSTALAÇÃO: ENTRE 1,2 E 1,5m DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
- SINALIZADOR AUDIOVISUAL ENDEREÇÁVEL, INSTALADO NA PAREDE JUNTO AO FORRO
- SINALIZADOR AUDIO ENDEREÇÁVEL, INSTALADO NA PAREDE JUNTO AO FORRO
- TOMADA 1Ø ENERGIA COMUM: 200VA QUANDO NÃO INDICADO
- MODELO: 1ØA/220V/2P+T (NBR 14136) FACE PRETA
- INSTALADA: A 1100mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
- CONDUTILE METÁLICO TIPO 100x40mm; SEÇÃO CONFORME TUBULAÇÃO NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
- CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO, ENTERRADA, COM TAMPA DIMENSÕES: 40x40x40cm
- INDICAÇÕES DE SUBIDA DE ELETRICALHAS/ELETRODUTOS
- INDICAÇÕES DE DESCIDA DE ELETRICALHAS/ELETRODUTOS
- INDICAÇÕES DE PASSAGEM DE ELETRICALHAS/ELETRODUTOS

LEGENDA

LX.Y.Z – ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA DE PPCL ONDE:

- LX: NÚMERO DO LAÇO EM QUE O EQUIPAMENTO SE ENQUADRA
- Y: ZONA DO SISTEMA, UTILIZANDO NO MÁXIMO 20 EQUIPAMENTOS POR LAÇO
- Z: NÚMERO DO EQUIPAMENTO

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES – SISTEMA DE ALARME

ALIMENTAÇÃO:

- DEVERÁ SER DO TIPO EMERGENCIA AUTOMÁTICA POR MEIO DE ACUMULADORES EM FLUTUAÇÃO PERMANENTE ATRAVÉS DE ENERGIA DA CONCESSIONÁRIA;
- 01 HORA NO MÍNIMO

AUTONOMIA:

- TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 24VDC
- PRESSÃO SONORA MÍNIMA: 15 dB(A)
- SONORIDADE MÍNIMA/MÁXIMA: 90/115 dB

CENTRAL DE ALARME CONTRA INCÊNDIO:

- DEVERÁ SER ENDEREÇÁVEL
- DEVERÁ POSSUIR CONFIGURAÇÃO AUTOMÁTICA
- DEVERÁ POSSUIR TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE 28V DC
- DEVERÁ POSSUIR AUTONOMIA MÍNIMA DE UMA HORA (1h) PARA FUNCIONAMENTO DO ALARME GERAL
- DEVERÁ POSSUIR 07 PONTOS INDICADOS OS LOCOS PROTEGIDOS
- DEVERÁ FORNECER INDICAÇÃO VISUAL E SONORA DO LOCAL ONDE O ACIONADOR MANUAL (QUEBRA VIDROS) FOR QUEBRADO
- DEVERÁ POSSUIR INDICAÇÃO DE DEFEROS NO SISTEMA, COM DISPOSITIVO DE ISOLAMENTO DO REFERIDO CIRCUITO
- DEVERÁ SER POSSÍVEL O ACIONAMENTO LOCAL SEM RETARDO, GERAL, COM RETARDO E GERAL, SEM RETARDO, COM DISPOSITIVO QUE POSSIBILITE A ANULAÇÃO DE SONS;
- DEVERÁ POSSUIR TEMPORIZADOR PARA OS ACIONAMENTOS DO ALARME GERAL, EFETUADOS PELOS ACIONAMENTOS COM TEMPO DE RETARDO ENTRE 3 A 5 MINUTOS
- NO MONITOR DEVERÁ HAVER SINALIZAÇÃO VISUAL E ACÚSTICA COM FUNCIONAMENTO INSTANTÂNEO AO ACIONAMENTO
- DEVERÁ SER PROTEGIDA CONTRA EVENTUAIS DANOS POR AGENTES QUÍMICOS, ELÉTRICOS OU MECÂNICOS

CENTRAL ACUMULADORES (BATERIAS):

- TENSÃO INDIVIDUAL DA BATERIA: 12VDC
- CORRENTE INDIVIDUAL DA BATERIA: 12Ah
- NÚMERO TOTAL DE BATERIAS: 02 (DUAS)
- TIPO: SELADAS
- POTÊNCIA TOTAL: APROX. 1,5W EM STAND BY

ALARMES:

- DEVERÃO SER COMPOSTOS POR CIRCUITO COM SISTEMAS DE PROTEÇÃO PRÓPRIOS DE MODO A PRESERVAR A CENTRAL
- DEVERÃO SER DO TIPO SIRENE ELETRÔNICA OU CAMPANHA, COM INDICADORES VISUAIS PARA EDIFICAÇÕES DE RISCO MÉDIO E ELEVADO
- DEVERÃO EMITIR SONS DISTINTOS DE OUTROS, EM TÍMBRE E ALTURA, DE MODO A SEREM PERCEPTÍVOS EM TODO O PAVIMENTO OU ÁREA
- A INTENSIDADE MÍNIMA E MÁXIMA DEVERÃO SER DE 90dB(A) E 115dB(A) RESPECTIVAMENTE, EM FREQUÊNCIA DE 400 A 500 Hz COM MAIS OU MENOS 10% DE TOLERÂNCIA;
- DEVERÁ SER OBSERVADA UMA UNIFORMIDADE DE PRESSÃO SONORA MÍNIMA DE 15dB(A) ACIMA DO NÍVEL DE RUÍDO LOCAL;
- NÃO PODERÁ HAVER LAÇO COMUM A 02 OU MAIS PAVIMENTOS SE A CENTRAL DE SINALIZAÇÃO NÃO DISPUSER DE DISPOSITIVO IDENTIFICADOR DE LAÇO INDICANDO O PAVIMENTO PROTEGIDO;

ACIONADORES:

- DEVERÃO SER DO TIPO QUEBRA-VIDRO "PUSH BUTTON", EM COR VERMELHA E TERÁ INSCRIÇÃO INSTRUINDO O SEU USO
- DEVERÃO SER INSTALADOS EM LOCOS VISÍVEIS E ENTRE COTAS DE 1,20 E 1,50m TENDO COMO REFERÊNCIA O PISO ACABADO

CONDUTORES:

- DEVEM SER DO TIPO NÃO PROPAGANTE DE CHAMA
- DEVEM SEMPRE SER EMBUTIDOS EM ELETRICALHAS RÍGIDAS

ELETRODUTOS:

- DEVEM SER DO TIPO NÃO PROPAGANTE DE CHAMA
- NO CASO DE INSTALAÇÃO APARENTE DEVEM SER METÁLICOS
- NÃO DEVEM SER USADOS PARA OUTROS FINS, SALVO PARA INSTALAÇÕES DE OUTROS SISTEMAS DE SEGURANÇA

PADRÕES

1. MEDIDAS DE ELETRODUTOS, ELETRICALHAS, LETOS E CAIXAS DE PASSAGEM EM MILÍMETROS (mm)

2. SEÇÃO DOS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm²)

3. SEÇÃO NOMINAL DE ELETRODUTOS CONFORME APRESENTADO ABAIXO:

PVC/SEALTUBE	F.C./F.G.F.	PEAD
Ø20mm = Ø1"	Ø20mm = Ø3/4"	Ø30mm = Ø1 1/4"
Ø25mm = Ø1"	Ø25mm = Ø1"	Ø40mm = Ø1 1/2"
Ø32mm = Ø1 1/4"	Ø32mm = Ø1 1/4"	Ø50mm = Ø2"
Ø40mm = Ø1 1/2"	Ø40mm = Ø1 1/2"	Ø75mm = Ø3"
Ø50mm = Ø1 3/4"	Ø50mm = Ø2"	Ø100mm = Ø4"
Ø60mm = Ø2"	Ø60mm = Ø2 1/2"	Ø125mm = Ø5"
Ø75mm = Ø3"	Ø75mm = Ø3"	Ø150mm = Ø6"
Ø85mm = Ø3 1/2"	Ø100mm = Ø4"	
Ø110mm = Ø4 1/2"		

- NOTAS**
- TODOS OS ELETRODUTOS SOBRE O FORRO DEVERÃO SER PASSADOS ACIMA DOS DUTOS DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO.
 - AS ELETRICALHAS METÁLICAS E TUBULAÇÕES SERÃO FIXADAS EM LAJES E VIGAS DO ENTRE-FORRO ATRAVÉS DE SUORTES METÁLICOS GALVANIZADOS E BRAÇADEIRAS METÁLICAS APROPRIADAS, A CADA 1,50m PARA MELHORAR A RIGIDEZ DE TODO O CONJUNTO.
 - TODA TUBULAÇÃO VAZIA DEVERÁ TER ARMAE QUIA N. 16 AWG.
 - TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E ELETRICALHAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SAÍDA PARA ELETRODUTO FIXADA NA ELETRICALHA OU PERIFRADO.
 - NAS INTERLIGAÇÕES ENTRE ELETRODUTOS, ELETRICALHAS, PERIFRADOS E LETOS DEVERÃO SER UTILIZADOS CONEXÕES APROPRIADAS PARA ESTE FIM, FORNECIDAS PELO FABRICANTE DOS MESMOS.
 - ELETRICALHAS E PERIFRADOS INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR TAMPAS DE FECHAMENTO.
 - TODAS AS ELETRICALHAS DEVERÃO SER PERFORADAS AO LONGO DE TODO SEU TRAJECTO POR CABO DE COBRE NU Ø10,0 mm², FIXADO A CADA 3 m POR SAPATA TERMINAL, INTERLIGANDO A ELETRICALHA AO BPT.
 - AS TUBULAÇÕES SERÃO SEMPRE ROSQUEÁVEIS, MONTADAS COM O USO DE CURVAS E LUVAS ROSQUEÁVEIS DO MESMO FABRICANTE. O USO DE LUVAS E CURVAS DE PRESSÃO (PARAFUSOS DE APERTO) ESTÁ VEDADO.
 - TODOS OS CABOS, TOMADAS, QUADROS E RACKS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS

- NOTAS**
- TODOS OS DETECTORES DE FUMAÇA DEVERÃO SER INSTALADOS DE MODO A GARANTIR UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 15cm DAS PAREDES EM QUALQUER DIREÇÃO.
 - É IMPORTANTE RESSALTAR QUE PARA UMA MELHOR COMPREENSÃO DESTES PROJETO, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANTAS (INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉTRICO), ATENTANDO-SE PARA AS CONDIÇÕES E NOTAS, BEM COMO LER ATENTAMENTE O MANUAL DESCRITIVO E A LISTAGEM DE MATERIAIS.
 - OS CONDUTORES DE FASES DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DA CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO DEVERÃO SER NA COR PRETA E O TERRA DEVERÁ SER NA COR VERDE.
 - O DISJUNTOR DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DA CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO NO QUADRO QPRL DEVERÁ SER IDENTIFICADO ATRAVÉS DE ETIQUETAS AUTO-ADESIVAS.

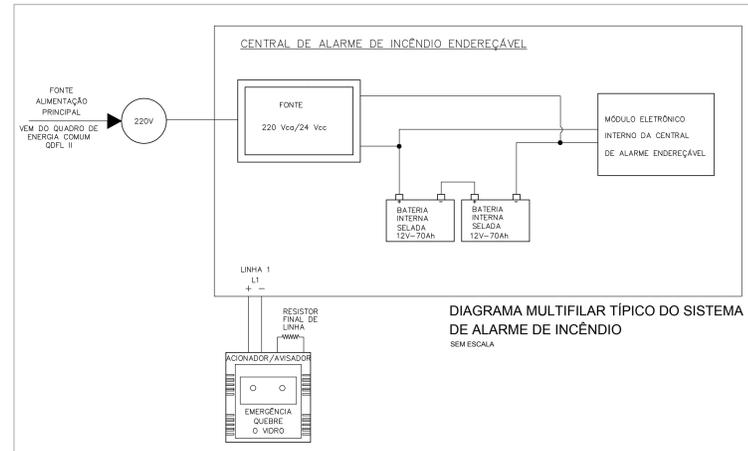
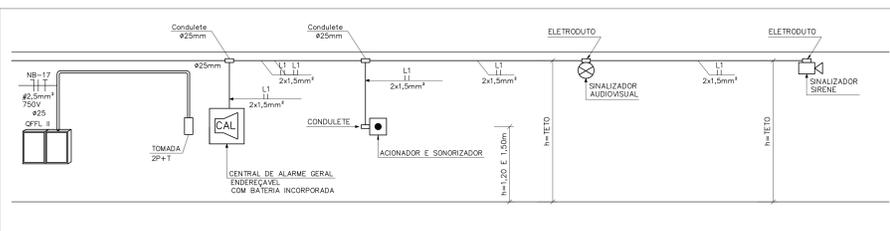


DIAGRAMA MULTIFILAR TÍPICO DO SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO SEM ESCALA



DETALHE 1
INSTALAÇÃO DOS ACIONADORES DE ALARME MANUAL SEM ESCALA



DETALHE 2 - ALARME DE INCÊNDIO SEM ESCALA

CLIENTE: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

PROJETO: CENTRO COMUNITÁRIO

LOCAL: CAMPUS UNI. DARCY RIBEIRO – CENTRO COMUNITÁRIO – S/Nº GLEBA A – ASA NORTE

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

PROJETO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS PLANTA BAIXA – DETECÇÃO DE INCÊNDIO

ESCALA: 1/75

PROJETA: ELÉTRICA

Rua Washington Luiz, 1118, G. 901 Centro - Porto Alegre - RS CEP 91011-900 - Telefone: (51) 3033-3000

PLACA: ELE_05/05

QUADRO DE ÁREAS:

ÁREA DE INTERVENÇÃO	A=89,00m ²

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO ENR. ALZAVIRE JUNES CREA Nº 180.790	ELABORAÇÃO: ENR. JANAÍRA SANTOS CREA Nº 182.877
COORDENAÇÃO R/ ENR. ALZAVIRE JUNES CREA Nº 180.790	DESENHO: TÉC. JONATHAN REFF

QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição
------	------	-----------