





22120300044241

Nome do documento: 22_1203_0004424_1_ELE_PL_PLA_R000.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Eduardo Paim de Andrade Berthier

SOP / SPSEGURANÇA / 365505901

21/10/2024 13:42:42



Documento
PROA
Assinado



22120300044241

Nome do documento: 22_1203_0004424_1_ELE_PL_DIAG_R000.pdf

Documento assinado por	Órgão/Grupo/Matrícula	Data
Andre Luís Suertegaray Rossato	SOP / SPDIVERSOS / 482172601	17/10/2024 16:58:20
Eduardo Paim de Andrade Berthier	SOP / SPSEGURANÇA / 365505901	21/10/2024 13:42:36





Folha n.º: _____

Rubrica: _____

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DPPD-DPPS

MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO ELÉTRICO

PROCESSO:

OBJETO: Secretaria da Segurança Pública

OBRA: Academia de Polícia Militar

MUNICÍPIO: Porto Alegre

1 – APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem por finalidade dar uma orientação para a reforma nas instalações elétricas na Academia de Polícia Militar do município de Porto Alegre, RS. O perfeito funcionamento das instalações ficará sob responsabilidade da firma licitante, estando a critério da Fiscalização, impugnar quaisquer serviços e materiais que não estiverem em conformidade com estes projetos.

Para execução destes serviços deverão sempre ser observadas as orientações contidas nas Normas Brasileiras (NBR) e recomendações da concessionária de energia local.

Deverão ser fornecidos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) específicos para trabalhos em baixa tensão: roupas com tecido anti-chama, capacetes, luvas, botinas, óculos de proteção entre outros.

2 – ALIMENTAÇÃO DO QUADRO GERAL DE BT

O suprimento de energia elétrica em Baixa Tensão, em 220/127 V, será por circuito alimentador subterrâneo derivado de um transformador em poste de 225.0kVA, a ser implantado. A instalação deverá ser verificada e analisada ante a condição de carga e demanda.

A entrada de energia atual deverá ser isolada e removida, do Quadro Geral existente, até a respectiva subestação.

Os condutores serão em EPR, isolamento 1000V, classe de encordoamento 5, singelos, com bitola, quantidade e especificação nas plantas baixas anexas. Deverão ser protegido através de um Eletroduto de PEAD, enterrado a 0,3/0,6 metros de profundidade e com caixas de inspeção em alvenaria no trajeto, com espaçamento máximo de 15 metros entre elas e também um eletroduto de PVC rígido aparente fixo na fachada externa da edificação.





Folha n.º: _____

Rubrica: _____

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DPPD-DPPS

3 - QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Os Quadros de distribuição serão de Poliestireno, tipo sobrepor na parede, com porta em alumínio pintado, trinco, espelho, dispositivo de comando e proteção, montagem em trilhos, e barra de neutro e terra. Deverão ter porta etiquetas e espaço para abrigar os disjuntores previstos nas plantas baixas em anexo. Será padrão DIN com espaços para reserva, visando futuras ampliações.

Serão aterrados através de barra de aterramento instalada no mesmo e ligados à haste de aterramento (malha de aterramento do SPDA).

4 – PROTEÇÃO

A proteção de todos os circuitos terminais será feita por meio de disjuntores termomagnéticos em caixa moldada, com um disparador térmico (bimetal) para proteção contra sobrecargas e com um disparador eletromagnético para proteção contra curtos-circuitos, conforme NBR 5361. A capacidade de interrupção mínima deverá ser maior que 20 kA. Também sempre que indicada, deverá ser utilizada a proteção através de disjuntor tipo DR (diferencial residual), como proteção complementar, de acordo com ABNT NBR 5410/04 (correção 2008).

4.1-PROTEÇÃO GERAL

Os circuitos alimentadores serão protegidos por disjuntores no Quadro Geral de Baixa Tensão.

4.2-PROTEÇÃO DOS CIRCUITOS

Cada circuito terá proteção individual com disjuntor termomagnético conforme especificado nos quadros de cargas e diagramas unifilares nas plantas baixas em anexo.

4.3-ATERRAMENTO

Todos os aterramentos serão realizados através de hastes cobreadas alta camada diâmetro Ø16"x2400mm, enterrados verticalmente no solo. A resistência de aterramento não poderá ser superior a 10 Ohms em qualquer época do ano. Todas as cargas de luminárias e reatores deverão ser ligadas com o fio terra.

4.4 – ATERRAMENTO DE PROTEÇÃO





Folha n.º: _____

Rubrica: _____

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DPPD-DPPS

Para proteção contra choques elétricos por contato indireto todos os circuitos serão dotados de condutor de proteção (terra).

O esquema utilizado será o TN-S (condutor neutro e condutor terra distintos, conforme NBR 5410:2004 (correção 2008), com o condutor neutro e o condutor de proteção, ambos em cor verde.

Todos os elementos metálicos no interior e exterior da edificação, bem como corrimãos metálicos, grades metálicas entre outros devem ser aterrados.

Todas as carcaças de luminárias e reatores deverão ser ligadas com o fio terra.

4.5 – ATERRAMENTO DO NEUTRO

Será feito no novo QBGT, com condutor em bitola indicada no projeto e ligado à haste de aterramento. Deverá ser na cor verde.

4.6 – LIGAÇÃO EQUIPOTENCIAL

Todos os sistemas de aterramento deverão ser interligados pelo condutor de equipotencialidade: do aterramento individual, do aterramento dos pilares metálicos internos e externos ao barramento de terra do Quadro de Distribuição, por condutores de cobre com bitola igual ao condutor fase dos circuitos, protegido por eletroduto PVC rígido preto.

5 – CONDUTORES

Os condutores deverão ser do tipo ANTICHAMA e possuir gravadas em toda sua extensão as especificações de nome do fabricante, bitola, isolamento, temperatura e certificado do INMETRO.

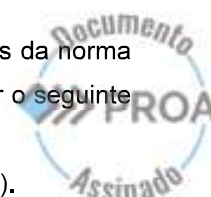
Também devem atender a NBR 13.248, quanto a não propagação de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores de circuitos, bem como emendas no interior dos eletrodutos.

Nas derivações os condutores deverão ter seu isolamento reconstituído com fita isolante de auto-fusão.

O padrão das cores dos condutores elétricos, conforme especificações da norma ABNT NBR 5410/08. A convenção de cores para as instalações deverá seguir o seguinte padrão:

– Azul (neutro), Branco (retorno), Preto/Vermelho (fases), Verde (terra).





Folha n.º: _____

Rubrica: _____

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DPPD-DPPS

A bitola mínima a ser utilizada será de #2,5 mm² para todos os circuitos.

Poderá ser empregado parafina ou talco industrial para auxiliar na enfição dos condutores.

Os condutores só devem ser enfiados depois de completada a rede de eletrodutos. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa e seca.

6 – ELETRODUTOS

6.1 – PVC RÍGIDO

Serão utilizados eletrodutos em PVC rígido na alimentação de todos os pontos do projeto. Devem ser roscáveis e de diâmetro mínimo de 25 mm (3/4”), ou indicado em planta.

Todos eletrodutos previstos serão instalados aparentes nas paredes, sob lajes e forros.

6.2 – PEAD

Serão utilizados eletrodutos de Polietileno de Alta Densidade de 4 polegadas com parede dupla enterrados à 60cm de profundidade no solo, na alimentação do Quadro Geral de BT.

6.3 – FIXAÇÕES E CONEXÕES

As curvas e luvas deverão possuir as mesmas características dos eletrodutos.

Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo. Deve ser retirada toda a rebarba suscetível de danificar a isolamento dos condutores.

7 – ELETROCALHAS

Serão de chapas de aço SAE 1008/1010, conforme a NBR 11888-2 e NBR 7013, perfurada simples e tampas de encaixe.

Os acessórios (conexões) serão de acordo com as características das eletrocalhas.

Tamanho das eletrocalhas especificado em projeto.

Devem ser fixas nas lajes, vigas metálicas (quando necessário) e forros através de suportes balanço, barras roscadas e chumbadores parabolt.

Na conexão com eletrodutos utilizar a conexão Saída horizontal para eletroduto com a bitola especificada em projeto.





Folha n.º: _____

Rubrica: _____

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DPPD-DPPS

Verificar in loco o percurso, descrito em projeto, das eletrocalhas, bem como, os desvios de vigas, e demais tubulações, sempre respeitando o projeto supracitado.

7.1 – ELETROCALHA/CANALETA METÁLICA NO PISO

Serão utilizadas canaletas de piso, nas salas de aula, de alumínio, na cor cinza, com 3 seções internas com aproximadamente 210mm² internos. Devem ser fabricadas com material que reduz o risco de incêndios, garantindo maior segurança. Devem ser em barras de 2000x52x14mm. Preferencialmente fixadas no piso através de buchas e parafusos.

8 – CAIXAS

8.1 – CAIXAS PARA TOMADAS E INTERRUPTORES

Serão de sobrepor nas paredes, retangulares 50 x 100 mm (4x2”) tipo condutele de alumínio.

8.2 – CAIXAS DE PASSAGEM

Devem ser de sobrepor tipo condutele de passagem múltipla 100x50mm (4x2”) retangulares de alumínio e para eletrodutos de até 1”.

8.3 – CAIXAS PARA PONTOS DE LUZ:

De sobrepor, fixas nos forros ou lajes, devem ser octogonais 100 x 100 mm (4x4”) de alumínio.

8.4 – CAIXAS DE PASSAGEM EM ALVENARIA

Serão de 50x50x50cm e construídas de tijolos maciços, revestidos internamente com argamassa de cimento e areia, dotadas de tampa de concreto e dreno em camada de brita n.1 no fundo.

9 - INTERRUPTORES E TOMADAS

Os interruptores serão de 10A - 250V e as tomadas serão de acordo com a NBR 14136 de 10A - 250V.

10 – LUMINÁRIAS





22120300044241



Folha n.º: _____

Rubrica: _____

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DPPD-DPPS

10.1 – Luminária LED tubular 20W

Serão empregadas luminárias para lâmpadas LED tubulares T5 20W, IRC ≥ 80 , 6500K, base G5, vida útil 24000h e diâmetro de 27x1213mm. Deverão ser de sobrepor, fixas nas lajes e forros, com ou sem aletas conforme projeto.

11 – SERVIÇOS

Para execução deste projeto deverão sempre ser observadas as orientações contidas na NBR 5410:2004, NBR 5419:2005, RICBT do grupo Equatorial ou normas técnicas da empresa concessionária local.

Para distribuição de pontos de luz e tomadas de força foram obedecidos ao layout interno, nível luminotécnico previsto por norma, conforme o uso dos mesmos. Todos os circuitos, sem exceção, possuem condutor de proteção, fio terra.

Todos os serviços deverão ser executados com esmero e capricho, a fim de manter um bom nível de acabamento e garantir confiabilidade e segurança das instalações elétricas.

Solicito que após conclusão dos serviços sejam anexados a este processo os projetos executivos “as-built” para recebimento definitivo da obra.

Porto Alegre, 04 de Outubro de 2024.

Arq. Eduardo Paim A. Berthier
CAU/RS A58046-5 / ID. 3655059/1





22120300044241

Nome do documento: 22_1203_0004424_1_ELE_ME_BT_R000.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Eduardo Paim de Andrade Berthier

SOP / SPSEGURANÇA / 365505901

21/10/2024 13:42:48

