



Folha n.º: _____
Rubrica: _____

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SOP/SSP/SEAPEN
FORÇA-TAREFA

MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO ELÉTRICO – R001

PRESÍDIO REGIONAL DE PASSO FUNDO

PROCESSO: 000096-1202/18-1
OBJETO: Secretaria da Segurança Pública
OBRA: Presídio Regional
MUNICÍPIO: Passo Fundo
CROP: 7ª

1 – APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem por finalidade dar uma orientação para a execução da instalação elétrica no Presídio Regional no município de Passo Fundo 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

O circuito alimentador de Energia elétrica será de acordo com o determinado em projeto.

O suprimento de energia elétrica em Baixa Tensão, em 380/220V, será por circuito alimentador subterrâneo derivado da nova subestação a ser construída, a instalação deverá ser verificada e analisada ante a condição de carga e demanda.

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 PVC rígido, enterrado a 0,6 metros de profundidade e com caixas de inspeção em alvenaria no trajeto, com espaçamento máximo de 15 metros entre elas.

3 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO



Folha n.º: _____
Rubrica: _____

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SOP/SSP/SEAPEN
FORÇA-TAREFA

Os Quadros de distribuição serão de Poliestireno, deverão ser de sobrepor, com porta, 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 sistema de chassi ampliado para instalação de disjuntores DR, quando especificado, e espaços para reserva, visando futuras ampliações.

Serão aterrado através de barra de aterramento instalada no mesmo, no mínimo, com condutor de 10mm² ligado 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 5 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

O circuito alimentador será protegido por um disjuntor no CD e após o disjuntor geral do Quadro Geral de Baixa Tensão.

4.2- PROTEÇÃO DOS CIRCUITOS

Cada circuito terá proteção individual com disjuntor termomagnético ou disjuntor + IR (Interruptor Residual) 0,03A, 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.



Folha n.º: _____
Rubrica: _____

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SOP/SSP/SEAPEN
FORÇA-TAREFA

4.4 - ATERRAMENTO DE PROTEÇÃO

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, saindo do QGBT e ligado no aterramento existente.

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 QGBT, 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.



Folha n.º: _____
Rubrica: _____

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SOP/SSP/SEAPEN
FORÇA-TAREFA

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).

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 em todo o projeto. Devem ser roscáveis e de diâmetro mínimo de 25 mm (3/4”), ou indicado em planta. Deverão ser fixados às caixas de passagem através de buchas e arruelas.

Todos eletrodutos previstos no teto serão instalados sobre a laje, sob o telhado existente.

6.2 – 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 – CAIXAS

7.1 – CAIXAS DE ALVENARIA

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

7.2 – CAIXAS PARA TOMADAS E INTERRUPTORES

De sobrepor, retangulares 50 x 100 mm (4x2”) de PVC, tipo condutele passagem múltipla.

Revisar em projeto o modelo de Condutele múltiplo a ser utilizado.



Folha n.º: _____
Rubrica: _____

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SOP/SSP/SEAPEN
FORÇA-TAREFA

7.3 – CAIXAS DE PASSAGEM

Quando aparentes devem ser de sobrepor tipo condutele de passagem múltipla 100x100mm (4x4”) quadradas.

Quando embutidas nas paredes devem ser de PVC 100x100mm (4x4”) quadradas.

Revisar em projeto a espessura do eletroduto interligado nestas caixas.

7.4 – CAIXAS PARA PONTOS DE LUZ:

De sobrepor, sobre a laje, devem ser octogonais 100 x 100 mm (4x4”) de aço galvanizado.

8 - INTERRUPTORES E TOMADAS

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

9 – LUMINÁRIAS

9.1 – Spot / Plafon com lâmpada LED 12W no teto

Serão empregadas luminárias tipo spot/plafon com lâmpadas LED 12W, tipo bulbo, base E27, 5500K. Deverão ser de embutir ou sobrepor, fixas nas lajes, vide projeto.

9.2 – Refletor Holofote LED 100W

Serão utilizados Refletores Holofote LED 100W, 10000 lúmens, 6500K, IP66, 25.000 horas de uso, com caixa de alumínio blindada com vidro temperado.

9.3 – Refletor Holofote LED 200W

Serão utilizados Refletores Holofote LED 200W, 20000 lúmens, 6500K, IP66, 25.000 horas de uso, com caixa de alumínio blindada com vidro temperado.

9.4 – Refletor Holofote LED 50W

Serão utilizados Refletores Holofote LED 50W, 5000 lúmens, 6500K, IP66, 25.000 horas de uso, com caixa de alumínio blindada com vidro temperado.



Folha n.º: _____
Rubrica: _____

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SOP/SSP/SEAPEN
FORÇA-TAREFA

9.5 – Arandela com lâmpada LED 12W

Serão utilizadas luminárias tipo arandela de sobrepor fixas nas paredes para lâmpadas LED 12W, tipo bulbo, base E27 e 5500K.

10 – ALTERAÇÕES DESTA REVISÃO

Foram elaboradas diversas revisões referentes ao projeto finalizado e aprovado pelo demandante na data de 06/02/2020, entre elas:

- Acréscimo de uma nova galera de alojamentos o que acarretou aumento de carga instalada.
- Alteração em 3 dos 4 alojamentos já existentes e finalizados.
- Alterações de tamanhos de celas/alojamentos com reposicionamento de toda tubulação já prevista.
- Alterações nos pátios do apenados.
- Alteração no Instituto Penal de Monitoramento / Albergue existente, com inclusão de celas/alojamentos e alterações significativas no acesso ao prédio e localização do pátio dos apenados.
- Alteração do reservatório de consumo e incêndio com significativa alteração no projeto elétrico.
- Inclusão de portões automatizados, já definidos anteriormente como manuais.
Vale ressaltar que não foi atendida a solicitação de automatização do portão de acesso de veículos do Instituto Penal pois este prédio não está no escopo deste processo.
- Alteração no estacionamento do Instituto Penal.
- Alteração nas guarita 03 e 04 com novo projeto arquitetônico (existente) apresentado.
- Dentre outros pormenores alterados após arquitetônico repassado para elaboração do projeto elétrico como aprovado e finalizado.

11 – SERVIÇOS

Para execução deste projeto deverão sempre ser observadas as orientações contidas na NBR 5410:2004, NBR 5419:2005, RIC/CEEE ou normas técnicas da empresa concessionária local.



Folha n.º: _____
Rubrica: _____

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SOP/SSP/SEAPEN
FORÇA-TAREFA

Para distribuição de pontos de luz e tomadas de força foram obedecidos o 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 e arquivamento junto à mapoteca.

Porto Alegre, 29 de Julho de 2020.

Arq. Eduardo Paim A. Berthier
CAU/RS A58046-5 / ID. 3655059/1
FT – SSP/SEAPEN/SOP