



Estado de Goiás
Secretaria da Segurança Pública e Administração Penitenciária
GGF - Gerência de Gestão e Finanças
CAEM – Coordenação de Arquitetura, Engenharia e Manutenção Polícia Civil



ESPECIFICAÇÕES DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

OBRA:
DELEGACIA DE POLÍCIA DE PIRACANJUBA –
ÁREA 251,62m²
CONSTRUÇÃO

LOCAL: PIRACANJUBA - GOIÁS



Sumário

1. MEMORIAL DESCRITIVO
2. DESCRIÇÃO DO PROJETO
3. REDE ESTRUTURADA
4. MATERIAIS
5. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1 MEMORIAL DESCRITIVO:

1.1 Este memorial descritivo e especificações, visa estabelecer normas gerais e descrever os serviços de instalações elétricas, telefônicas a serem executadas na construção da delegacia de Polícia de Piracanjuba Goiás;

1.2 Para a execução dos serviços serão contratados profissionais capacitados, sendo que qualquer serviço mal executado será rejeitado pela Fiscalização;

1.3 Durante a execução dos serviços, qualquer alteração a ser efetuada ou emprego de material não especificado, só será permitido após autorização por escrito da fiscalização;

1.4 Todos os materiais necessários as instalações, bem como mão-de-obra, leis sociais, transporte de pessoal e de material, despesas com concessionárias de energia elétrica, serão de responsabilidade de CONTRATADA.

1.5 Os serviços deverão ser entregues com as instalações em perfeito funcionamento;

1.6 Todo material equivalente ao especificado, deverá possuir as mesmas características técnicas de fabricação e aprovado pela Coordenação de Arquitetura, Engenharia e Manutenção (CAEM/PC), com conhecimento da Fiscalização.

2 DESCRIÇÃO DO PROJETO:

2.1 Alimentação:

- Desde a rede de baixa tensão da CELG até o quadro de medição, será aérea;
- Do quadro de medição o circuito alimentador vai subterrâneo até o quadro geral, de onde deriva para os disjuntores que alimentam os circuitos; sendo utilizados condutores de 25mm² EPR/XLPE 90°C não poderão ser flexíveis classes 4, 5, 6;
- A medição elétrica será trifásica;
- O quadro será instalado conforme projeto, com caixas de passagem e aterramento;



2.2 Iluminação e tomadas:

- A iluminação deverá ser com luminárias para lâmpadas de LED, conforme indica projeto;
- A iluminação da área externa deverá ser em arandelas 2,00;
- As tomadas e interruptores deverão ser instalados em caixas metálicas retangulares 4x2” ou 4x4” embutidas em paredes

2.3 Quadro Geral:

- O quadro geral deverá ser embutido, contendo disjuntor geral tripolar, barramento e demais disjuntores;

2.4 Aterramento e barramento de equipotencialização principal (BEP):

- O barramento de equipotencialização principal deverá estar localizado na caixa específica abaixo do quadro de proteção geral;
- Deverá ter a distância máxima de 50 cm entre o disjuntor geral, o dispositivo de proteção contra surtos (DPS) e a barra de equipotencialização;
- O aterramento dos conjuntos de medição deverá vir do barramento de equipotencialização principal (BEP) com cabo encapado de #6mm² e de bitola compatível para as demais instalações. Deverá ser medida a resistência de terra que deverá ficar em torno de 10 ohms em qualquer época do ano, medida feita em solo seco;
- A resistência máxima da malha de aterramento deverá ser 10Ω em qualquer época do ano;
- As hastes utilizadas deverão ter camada de 254um de cobre;

3 REDE ESTRUTURADA:

3.1 Definiremos de rede estruturada todos os materiais, serviços e equipamentos necessários para a implantação contempladas na infra-estrutura de rede local, considerando os elementos ativos (hubs e switches) e passivos (cabo UTP, Racks, patch, panels, tomadas RJ45 e etc);

3.2 O rack será instalado na sala técnica de onde partirá para as salas onde ocorrerá os atendimentos;

3.3 Tomadas lógicas possuirão conector RJ45 fêmea, com conexão tipo IDC, deverá haver identificação do ponto de acesso de rede na própria tomada lógica de telecomunicação;



4 MATERIAIS:

4.1 Todos os serviços e materiais deverão obedecer as Normas da ABNT – NBR – e Normas CELG - D;

4.2 O quadro de distribuição:

- dever seguir especificação em projeto;
- dever ser utilizado na montagem do quadro todos os acessórios necessários para uma boa disposição dos mesmos, tais como: abraçadeiras, anilhas de identificação dos condutores, terminais tipo olhal, conectores para cabos e etc;
- O quadro deve ser montado conforme detalhe em projeto e ter as seguintes características:
 1. grau de proteção IP40 conforme NBR 6146;
 2. modelo de instalação regulável;
 3. montagem embutida;
 4. instalação abrigada;
 5. com barramento trifásico;
 6. com barramento de neutro;
 7. com barramento de terra;
 8. porta e entrada reversível;
 9. completos com acessórios e etiquetas de marcação de circuitos;
 10. com fecho;
 11. kit de acessórios;
 12. número mínimo de disjuntores conforme quadro de cargas;
 13. corrente nominal do barramento principal conforme diagrama unifilar;
 14. caixa em chapa 16, placa de montagem em chapa 14 e espelho em acrílico, nas dimensões especificadas em projeto;
 15. o quadro deverá ter espelho para proteção contra contatos indiretos onde deverá ser fixado a numeração dos circuitos;
 16. o quadro deverá ser provido de legenda clara ao final da instalação em papel plastificado;
 17. nota de advertência transcritas e fixadas no quadro de distribuição.

4.3 Os eletrodutos serão de PVC corrugado, fabricação Tigre, Amanco ou equivalente, o menor diâmetro permitido será 20mm (3/4'')

4.4 O acabamento dos dutos nos quadros e caixas deverá ser feito com buchas e arruelas nas bitolas adequadas;

4.5 Curvas e dutos deverão obedecer as mesmas características dos eletrodutos;



Estado de Goiás
Secretaria da Segurança Pública e Administração Penitenciária
GGF - Gerência de Gestão e Finanças
CAEM – Coordenação de Arquitetura, Engenharia e Manutenção Polícia Civil



4.6 As caixas para pontos de iluminação deverão ser de chapa de ferro nº 18 nas medidas 4x4'' e 3 x3'', formato octogonal ou hexagonal e fundo móvel, esmaltadas a quente;

4.7 Caixas para interruptores e tomadas serão retangulares de chapa de ferro nº 18 estampadas de 4x2'' ou 4x4'', esmaltadas a quente;

4.8 Buchas e arruelas serão de metal galvanizado, com roscas de passo e profundidade perfeita;

4.9 As luminárias utilizadas deverão ser de sobrepor com aletas com refletor parabólico contínuo de alumínio brilhante, polido e anodizado para duas lâmpadas de LED tubular 10W das marcas PHILIPS, OSRAM ou equivalente;

4.10 Fios e cabos:

- nas instalações internas serão do tipo termoplástico para 750 V de fabricação PIRELLI, KARDOS ou equivalente;
- nas tubulações subterrâneas os condutores serão singelos, sintenax da marca PIRELLI, KARDOS ou equivalente, e cordoalha de cobre nu, com mesma tensão e marcaa destinado ao aterramento;
- os condutores instalados em eletro calhas(quando especificado em projeto) sem tampa devem ser resistentes ao fogo sob condições simuladas de incêndio, livres de halogênios e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos (NBR 5410/2005 – item 5.2.2.2.3.b). Para condutores instalados em eletro calhas metálicas perfuradas com tampa poderão ser tipo PVC 70 °C conforme NBR 5410/2005 – item 5.2.2.2.3.c;
- somente poderá ser realizada emendas em caixa de passagem;
- as ligações dos condutores aos bornes dos barramentos, disjuntores e medidores deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente através de terminais de compressão;
- os condutores de seção igual ou menor a 10 mm² poderão ser ligados diretamente aos bornes através de terminais de compressão;
- os condutores de seção maior do que as acima especificadas serão ligados através de terminais de compressão;
- todos os condutores com seção superior a 10 mm² deverão ser cabos;
- todos os condutores deverão ser instalados de maneira que quando completada a instalação o sistema esteja livre de curto-circuito;
- a bitola mínima permitida será de 2,5 mm²;
- o emprego de condutores obedecerá rigorosamente a seguinte legenda de cores:
 - **Fases:** preto, branco ou vermelho,
 - **Neutro:** azul claro,
 - **Terra:** verde ou verde/amarelo,



- **Retorno:** marrom;

- 4.11 Interruptores serão de fabricação TRAMONTINA, BRAVA ou equivalente com espelho na cor gelo;
- 4.12 Tomadas serão de embutir de fabricação TRAMONTINA, BRAVA ou equivalente com espelho na cor gelo;
- 4.13 Tomadas lógicas e conectores RJ-45 serão de fabricação AMP ou equivalente;
- 4.14 Caixas de passagem de chapa nº 16 para tubulações internas e de alvenaria de tijolo comum com tampa em concreto e brita no fundo nas tubulações externas;
- 4.15 Casa circuito será protegido individualmente por um disjuntor termomagnético tipo DIN de fabricação GE, SIEMENS ou equivalente;
- 4.16 Fita isolante com isolamento para 750 V da 3M do Brasil ou equivalente e de auto fusão para a alta tensão;

5 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

5.1 A execução dos serviços deverá ser de acordo com o que prescreve a NBR 5410, para as tubulações elétricas;

5.2 Tubulações e caixas:

- serão embutidas conforme projeto;
- em contato com a terra deverão ter por proteção uma camada de brita ;
- as caixas de parede, serão protegidas com papel de saco de cimento e as caixas de teto, com serragem molhada, antes da concretagem para evitar que sejam entupidas com nata de cimento;
- os eletrodutos quando cortados terão suas bordas limadas para remover as rebarbas;
- as ligações dos eletrodutos com as caixas serão feitas com buchas e arruelas;
- todas as tubulações sem fiação deverão levar guias de arame nº 22;
- as curvas serão feitas na obra ate a bitola de 3/4", tomando-se o cuidado para não reduzir a seção interna do eletroduto. Acima dessa bitola deverão ser usadas peças pré-moldadas;
- deverão ter suas carcaças aterradas o quadro de medição, o quadro geral e os quadros de distribuição, conforme projeto.

5.3 Fiação:

- através de eletrodutos;
- depois de enxutos os tubos por meio de buchas de estopa;
- os eletrodutos serão lubrificadas com talco para facilitar a fiação;
- não será permitido emendas de condutores no interior dos eletrodutos



Estado de Goiás
Secretaria da Segurança Pública e Administração Penitenciária
GGF - Gerência de Gestão e Finanças
CAEM – Coordenação de Arquitetura, Engenharia e Manutenção Polícia Civil



Goiânia, 08 de junho de 2017.

Eng^a. Civil: Cláudio Henrique Garcez
CREA-GO 9566/D