



R3 ENGENHARIA E PROJETOS LTDA - ME
Rua Sete de Dezembro, 25-F - Centro - Birigui - SP
CEP: 16200-004 Tel: (18) 3641-1676 / 99744-3899
CNPJ: 10.393.777 / 0001 – 17 I.E.: 214.181.867.118

MEMORIAL DESCRITIVO

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE GUZOLÂNDIA – SP

Departamento Municipal de Educação

Obra: Construção de um prédio para a Secretaria de Educação de Guzolândia

Endereço da Obra: Av. João Tim – Bairro do Limoeiro

Guzolândia (SP)

CNPJ: 45.746.112/0001-24

I – OBJETIVO:

O presente memorial tem por objetivo descrever as instalações do projeto elétrico de iluminação e tomadas, entrada de energia elétrica, projeto de lógica / telefonia e do projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) para a construção de um prédio para a Secretaria de Educação da cidade de Guzolândia.

II – DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.

2.1 - 2.1 - A obra deverá seguir as especificações técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (NBR 5410 e NBR 5419) e as Normas da ELEKTRO REDES SA – bem como demais normas vigentes.

III- DOS PROJETOS.

3.1- Projeto elétrico de iluminação e tomadas e entrada de energia:

3.1.1 - O padrão de entrada de energia elétrica será montado na Rua Manoel Pereira Nunes, em alvenaria, poste de concreto duplo “T”, 7,5 metros / 90 daN, padrão B1 – ELEKTRO, eletroduto PVC, Ø 1 1/4”, cabo de cobre isolado 16 mm², 750V, 2 F + N, disjuntor bipolar termomagnético 63 A. O aterramento do neutro será com condutor de cobre 16 mm² e eletroduto 1/2”, de acordo com a Norma ELEKTRO, ND-10 DE 08/2018, Tabela 1A.

3.1.2 - Todos os condutores especificados são flexíveis. Os condutores são de cobre isolado 750 V, antichama, isolamento em PVC, 70°C.

3.1.3 - As caixas de passagem no solo deverão ser dimensões internas livres de 400 x 400 x 800 mm com 100 mm de pedra britada 02 (dreno), com tampa em concreto. No final, as tampas em concreto deverão ser lacradas.

3.1.4 – Os eletrodutos serão em PVC flexível, corrugados. Os eletrodutos colocados no solo deverão ser de espessura 3mm e os eletrodutos colocados na parede ou teto deverão ter espessura de 2,0mm, no mínimo, quando forem de parede lisa.

3.1.5 – O quadro de distribuição interna (quadro de disjuntores) será em chapa metálica, de embutir, com tampa e fecho. Deverá possuir barramentos internos para 2 fases, mais barramento para neutro e terra. Deverão comportar 36 disjuntores, Norma DIN.

3.1.6 – Os disjuntores a serem utilizados deverão ter Curva B, Norma DIN, nas correntes nominais indicadas no projeto. Deverão ser utilizados disjuntores monopolares para circuitos monofásicos, bem como bipolares ou tripolares para circuitos bifásicos ou trifásicos.

3.1.7 - As luminárias a serem instaladas serão do tipo luminária em LED para o teto e do tipo arandelas para as montadas na parede, a uma altura de 2,50m do piso, conforme projeto. Deverão comportar lâmpadas em Led de 20W; para os spots de teto serão utilizadas lâmpadas tipo dicróicas em LED de 12 W e para os refletores tipo espetos fincados no jardim, lâmpadas de LED de 12 W.

3.1.8- As tomadas a serem utilizadas obedecerão às especificações das Normas da ABNT. As tomadas terão 2P+T, nas amperagens adequadas a cada equipamento. As tomadas de uso comum serão de 10 A e as tomadas de serviço serão de 20 A. Os interruptores deverão ser de 10A.

3.1.9 - Os circuitos elétricos deverão ter condutores com seções de 1,5mm² para os circuitos de iluminação, seção de 2,5mm² para os circuitos de tomadas de serviços e iluminação dos refletores e seção de 4,0mm² para os circuitos para os condicionadores de ar instalados.

3.1.10 – Para quadro de distribuição deverá ser montado um sistema de aterramento com hastes de aterramento tipo Cooperweld, 2,40m de comprimento, rosqueável, Ø 5/8” na quantidade necessária para se obter um valor mínimo de resistência igual ou abaixo de 10 Ω (ohms).

3.1.11 – Deverá ser instalado no quadro de distribuição dos disjuntores um Dispositivo Protetor de Surto (DPS), tripolar (2F+N), 20 kA / 275 V.

3.2 – Projeto elétrico de Lógica / telefonia:

3.2.1- O sistema utilizado será com cabeamento estruturado derivando de um patch panel instalado no AT-01. Os pontos de lógica deverão ser interligados a o switch de comunicação e os pontos de telefones deverão ser interligados a central telefônica, conforme projeto anexo.

3.2.2- Os pontos de estruturados serão executados com cabos UTP, categoria 6, 4 pares, obedecendo as Normas internacionais EIA/TIA e embutidas no piso ou paredes

3.2.3- Serão instaladas tomadas RJ45 fêmea (keystone), categoria 6 para os pontos lógicos e tomadas RJ 11 para os pontos telefônicos em cada ponto.

3.3- Projeto de CFTV e Alarme:

3.3.1- O sistema de captação é constituído por câmeras infravermelho, sensor CCD 1/3", resolução horizontal mínima de 480 linhas, saída de vídeo tipo BNC – 75 ohms e iluminação mínima de 0,1 lux para captura de imagem colorida e imagem em Preto & Branco com ausência de iluminação natural e ativação do sistema de LED, 12 VDC.

3.3.2- As câmeras do tipo infravermelho devem ser à prova de choque e vibração, montadas em caixa de proteção em alumínio anodizado e suporte articulável com grau de proteção IP 66, para as câmeras externas.

3.3.3- As câmeras deverão ser numeradas sequencialmente, conforme projeto, estando de acordo com a numeração de saída do seletor de gerenciamento (sistema de gerenciamento de imagem digital).

3.3.4- Deverão ser utilizados para câmeras lentes conforme especificado em projeto.

3.3.5- O instalador poderá utilizar lentes com outras distâncias focais e maior diâmetro (1/2 polegada, por exemplo) onde for imprescindível, em função da aproximação desejada e da gama de luminosidade do ambiente.

3.3.6- As câmeras terão lentes do tipo "íris eletrônica" e deverão possuir sistema BLC (balanço de luz de fundo), sistema AGC (controle automático de ganho) e balanço da luz branca para as câmeras externas.

3.3.7- Cada câmera deve ter o foco e direção ajustada pelo instalador antes da aceitação do sistema.

3.3.8- Cada câmera deverá ser atendida por um cabo de comunicação UTP cat. 6, 4 pares, desde o Armário de Telecomunicações (AT) até a câmera. Para a interligação das câmeras ao cabo UTP deverão ser utilizados baluns para adaptação da impedância da câmera à impedância do cabo UTP

3.3.9- Deixar folga de segurança de 2,0m em todo cabeamento que chega até o rack de CFTV e folga de 1,5m no cabeamento que interligará as câmeras.

3.3.10- Todo o cabo coaxial bipolar deverá ser devidamente identificado em ambas as extremidades com o número da câmera que atende.

3.3.11- O cabeamento deve ser totalmente instalado no interior de eletrodutos e caixas de passagem, dimensões de acordo com a distribuição e dimensões dadas em projeto.

3.3.12- A tubulação de CFTV poderá ser compartilhada somente no caso de encaminhamento dos condutores do sistema de alarme e sensoramento não sendo permitido o uso para mais nenhum outro fim.

3.3.13- A alimentação elétrica de cada câmera deverá ser feita através de um dos pares do cabo UTP já utilizado para o sinal das câmeras, a partir de uma fonte de energia estabilizada, bivolt, saída 12VDC, 5 A, instalada no AT.

3.3.14-. O sistema sensoramento (IVP=infravermelho passivo) é composto por sensores de presença montados sob o teto nos ambientes interiores conforme indicado em projeto.

3.3.15- O sensor IVP a adquirir deverá funcionar via sistema piro-sensor, possuir proteção contra sabotagem magnética, saída a relé de estado sólido para conexão com a central de alarme, ser compatível com a central de alarme e atender uma distância de alcance mínima de 12m x 90º de abertura angular.

3.3.16- Durante instalação dos sensores será necessário realizar ajustes “in loco” para se obter o melhor desempenho possível quanto a área de detecção.

3.3.17-. Cada sensor deverá ser alimentado individualmente por um cabo de alarme com 4 vias, bitola mínima por fio de 22AWG com capa de isolamento externa em PVC. Este cabo levará a alimentação elétrica pelos fios de coloração preta e vermelha e o retorno do alarme se dará pelos fios de coloração verde ou amarela. Cada sensor estará conectado a central através de seu cabo de alarme.

3.3.18- O valor da tensão de trabalho para todo o conjunto de sensores será de 12VDC, oriundos da fonte elétrica do tipo estabilizada presente na central de alarme.

3.3.19- O encaminhamento dos condutores do sistema de alarme monitorado se dará pela mesma infraestrutura de eletrodutos utilizados no sistema de CFTV.

3.3.20 – A central de alarme a ser instalada deverá ter capacidade de 04 (quatro) zonas, no mínimo, tensão de entrada de 90 a 265 VAC automático, bateria de 12 Vc / 7 Ah.

3.4- Projeto de Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA):

3.4.1– Para o subsistema captor será utilizado o método tipo Gaiola de Faraday, com malha de espaçamento entre condutores de 10m (nível de proteção II da NBR 5419). Para os condutores serão em fitas de alumínio, 7/8” x 1/4” x 6.000 mm.

3.4.2 – Serão instalados os captos aéreos galvanizados à fogo, Ø5/16”, 60 cm de comprimento e fixados a fita de alumínio sobre o telhado. Esta fita de alumínio será fixada através de isoladores plásticos.

3.4.3 – Para a malha de aterramento que deverá ser construída em volta do prédio deverá estar afastada à 50 cm da parede, ou quando não for possível, ao lado do calçamento externo, será utilizado cabo de cobre nú, 50mm², 7 fios, Ø 3mm cada, lançado diretamente no solo a uma profundidade mínima de 50 cm e enterrado. A essa malha deverá estar interligada toda estrutura metálica existente no local.

3.4.4 – Deverão ser instaladas descidas com fita de alumínio, 7/8” x 1/4” até as caixas de inspeção para medição do aterramento, fixadas nas paredes a 50 cm do piso e colocação de emenda de cabo / fita de alumínio no interior para interligação da descida e malha de aterramento no prédio. Para proteção das



R3 ENGENHARIA E PROJETOS LTDA - ME

Rua Sete de Dezembro, 25-F - Centro - Birigui - SP
CEP: 16200-004 Tel: (18) 3641-1676 / 99744-3899
CNPJ: 10.393.777 / 0001 – 17 I.E.: 214.181.867.118

descidas das fitas de alumínio deverão ser instalados eletrodutos de PVC rígidos, Ø 1” até a altura de 3m e fixados nas paredes através de braçadeiras metálicas galvanizadas.

3.4.5 – As conexões da malha de aterramento entre cabo/cabo e haste/cabo deverão ser feitas com soldas exotérmicas para uma perfeita continuidade elétrica ou com grampos galvanizados recobertos com massa calafetadora.

3.4.6 – Deverão ser instaladas no mínimo as hastes de aterramento tipo Cooperweld indicadas no projeto ou ser complementadas quantas hastes necessárias para que se obtenha um valor de resistência de terra máximo de 10 (dez) ohms. Após a execução dos serviços do sistema de proteção contra descargas atmosféricas deverá ser fornecido Laudo Técnico do valor de resistência de aterramento obtido após a instalação pela empresa executora dos serviços com emissão da ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

3.4.7 – Deverão ser aterradas as grades externas ao prédio e também interligadas por cabo de cobre nú, 50mm² ao subsistema de aterramento a ser instalado.

3.4.8 – Todas as partes metálicas deverão ser interligadas ao subsistema de aterramento.

IV – DOS SERVIÇOS EM GERAL:

4.1- Antes do início, a empresa deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART – junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Estado de São Paulo – CREA/SP, do responsável técnico pela execução da obra.

4.2- Todo material elétrico deverá ser submetido à apreciação do fiscal da obra antes de sua instalação. Deverão ser de boa qualidade e eficácia comprovada no mercado e seguir as Normas vigentes da ABNT e Concessionária local. O responsável técnico pela execução da obra deverá apresentar ao fiscal nomeado as características construtivas dos materiais empregados, juntamente com os respectivos termos de garantia, fornecidos pela fábrica, quando exigidos e que ficarão arquivados na Prefeitura Municipal.

4.3- Durante o período de recebimento provisório da obra a empresa ficará responsável pelo perfeito funcionamento do sistema, devendo obrigar-se a reparar qualquer irregularidade superveniente ou substituir materiais defeituosos.

4.4- Todas as partes afetadas com a execução da obra deverão ser recuperadas por completo.



R3 ENGENHARIA E PROJETOS LTDA - ME

Rua Sete de Dezembro, 25-F - Centro - Birigui - SP
CEP: 16200-004 Tel: (18) 3641-1676 / 99744-3899
CNPJ: 10.393.777 / 0001 – 17 I.E.: 214.181.867.118

V – DA LIMPEZA E REMOÇÃO DE ENTULHOS

A obra deverá ser entregue limpa e livre de resíduos ou entulhos, bem como a recomposição de canteiros, gramas e calçamento danificados durante a execução dos serviços.

Guzolândia, 22 de outubro de 2.018.

Everi Braidotte
Engº Eletricista
CREA-SP: 0601260716