

1. Luminárias e Lâmpadas LED

Descrição: Luminária com lâmpada LED de 35W.

Justificativa: A escolha de uma lâmpada LED de 35W para cada poste é baseada na necessidade de fornecer iluminação adequada para a pista de caminhada, considerando a eficiência energética e a qualidade da iluminação. A potência de 35W foi selecionada para equilibrar a intensidade luminosa necessária para segurança e conforto dos usuários, com uma distribuição de luz adequada para a largura da pista de 5,4 metros e a altura do poste de 3 metros. A tecnologia LED foi escolhida por sua longa vida útil, baixo consumo de energia e manutenção reduzida.

2. Postes

Descrição: Postes de aço galvanizado, 3 metros de altura.

Justificativa: A altura de 3 metros é ideal para iluminar eficientemente a superfície da pista sem causar ofuscamento aos usuários. A escolha do aço galvanizado deve-se à sua resistência à corrosão, durabilidade e capacidade de suportar as condições ambientais externas.

3. Cabo de Alimentação e Ligação

Descrição: Cabo de cobre, isolado, 10mm² para alimentação principal e 2,5mm² para ligação.

Justificativa: O cabo de 10mm² é utilizado para a alimentação principal, considerando a distância total do projeto e a carga total das luminárias LED, garantindo mínima queda de tensão ao longo do circuito. O cabo de 2,5mm² é adequado para as ligações individuais às luminárias, baseado na corrente de operação das lâmpadas LED de 35W e na distância curta entre o ponto de alimentação e cada luminária.

4. Conduítes

Descrição: PVC rígido, ¾ polegada, para instalação subterrânea.

Justificativa: O uso de conduítes de PVC rígido de ¾ polegada para proteção dos cabos é uma prática padrão, proporcionando proteção mecânica e isolamento elétrico. A escolha do PVC rígido deve-se à sua resistência à umidade e agentes químicos do solo, além de facilitar a manutenção e a troca de cabos se necessário.

5. Caixas de Passagem

Descrição: Caixa de passagem subterrânea, concreto pré-fabricado, 40x40cm.

Justificativa: As caixas de passagem de concreto pré-fabricado são utilizadas para facilitar a distribuição dos cabos e permitir acessos para manutenção. A dimensão de 40x40cm oferece espaço suficiente para acomodar as conexões e emendas dos cabos, além de garantir a integridade e proteção contra infiltrações de água.

6. Sistema de Proteção

Descrição: Contactor trifásico de 25A, disjuntor trifásico de 32A, relé fotocélula e DPS Classe II.

Justificativa: O contactor e o disjuntor são selecionados com base na carga total do sistema e na necessidade de proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos. A fotocélula é utilizada para automação da iluminação, ativando-a ao anoitecer e desligando-a ao amanhecer, otimizando o consumo de energia. O DPS (Dispositivo de Proteção contra Surtos) Classe II é essencial para

proteger o sistema contra surtos de tensão, comuns em áreas externas expostas a raios e variações de tensão na rede elétrica.

7. Quadro de Distribuição

Descrição: Quadro externo, IP65, para instalação subterrânea.

Justificativa: O quadro de distribuição com grau de proteção IP65 é escolhido para garantir proteção contra ingresso de poeira e jatos de água, sendo adequado para instalação externa e subterrânea. Este quadro abrigará os dispositivos de proteção e controle, como disjuntores, contactores e relé fotocélula.

Conclusão

Esta memória de cálculo detalha a justificativa para a seleção de cada componente do sistema de iluminação pública em LED, baseando-se em critérios técnicos, normativos e de eficiência energética. A escolha de materiais e equipamentos visa garantir a segurança, durabilidade e eficiência do sistema, em conformidade com as normas da ABNT e as melhores práticas de engenharia.

Nome: WILLAN PEREIRA PAVAO

CREA/CAU: 144234-3

VISTO MS 32768