



## **E.B. Instalações Elétricas Ltda - EPP**

### ***Projeto e Construção de redes Elétricas***

CNPJ: 00.212.337/0001-62

I.E. Isento

Rodovia SC 386 – KM 26 – Área Industrial – CEP: 89910-000

DESCANSO – SC

Fone: (49) 3623-0276/ (49) 3623-0405

e-mail: [eb.financieiro@smo.com.br](mailto:eb.financieiro@smo.com.br)/[nico@smo.com.br](mailto:nico@smo.com.br)

# MEMORIAL DESCRITIVO

## 1. OBJETIVO DO PROJETO

Foi escolhido o método ponto a ponto para o cálculo do fluxo luminoso do campo de futebol. Para iniciar os cálculos algumas variáveis devem ser definidas, como o tipo de projetor, tipo de lâmpada, posicionamento dos projetores, os pontos onde serão avaliados a iluminância, além da altura em que serão colocados os projetores, a sua inclinação e a rotação. Devido as dimensões do campo os projetores foram distribuídos em 4 pontos, 2 em cada lado do campo conforme mostra a Figura 1. Para fins de cálculo o campo pode ser dividido em quatro quadrantes, isto é viável devido a distribuição das luminárias. Desta forma, consegue-se simplificar os cálculos, pois é possível calcular a iluminância em apenas um quadrante, já que a representação é igual aos demais. Com esta simplificação a utilização de apenas nove pontos é satisfatória. Os pontos são apresentados na Figura 1. Na escolha da luminária deve-se atentar para a reflexão da mesma, pois grande parte da intensidade luminosa incide na superfície refletora. Após a definição da luminária parte-se para a escolha da lâmpada, onde os fatores determinantes são o LED, eficiência luminosa e custo benefício. Analisando estes dados chega-se à conclusão que para iluminação do campo a melhor opção são os refletores com lâmpadas de LED.

## 2. PROJETO EM LED

Características gerais:

- \* Refletor em alumínio anodizado com boa uniformidade na distribuição da luz;
- \* Potência 200W.
- \* Temperatura correlata da cor: 6500K;
- \* Fluxo luminoso: 24000lm;

LOGO aqui

Após a definição destas variáveis é possível definir a altura, inclinação e rotação dos refletores. A altura ficou definida em 10,5 metros e a inclinação em 25°, e serão rotacionados.

Para os cálculos foram utilizadas as curvas isocandela e polar da luminária. Com a iluminância sendo estabelecida através da NBR 8837, e ficando em 300 Lux. Para atender essa exigência, chegou-se ao número de 8 luminárias por poste, sendo 4 postes, totalizando 32 luminárias para todo o campo. Cumprindo assim o mínimo de 300 lux em todos os pontos estabelecidos.

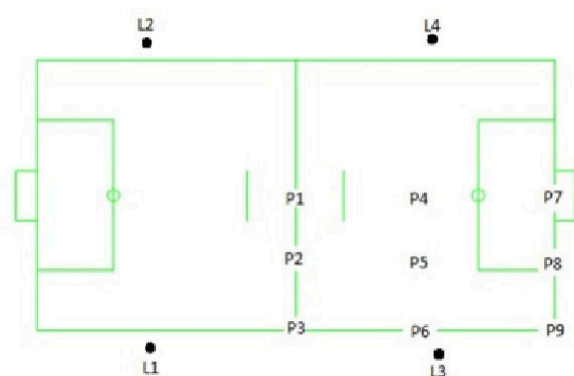


Figura 1.

### 3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Trata-se de um campo de futebol, com área total de 2.016 m<sup>2</sup>, tendo a área de jogo largura de 36 metros e comprimento de 56 metros, totalizando 2.016 m<sup>2</sup>. Localiza-se na Linha Cruz e Souza, Barra Bonita/SC. O atendimento será através da rede da concessionária CELESC, passando por quadro de distribuição instalado próximo ao local, A tensão nominal de fornecimento local é de 440/220 Volts, sendo que esta tensão indicou o dimensionamento dos condutores, tendo em vista a carga instalada, por circuito. Serão 5 circuitos, 2 para cada lado do campo, tendo 4 refletores de 200W em cada circuito, mais um para tomadas de serviço sendo duas de 300VA cada, Os condutores serão unipolares em cobre isolação EPR 1KV, e em cobre isolação PVC 750V nas derivações, sendo que a conexão será por conector perfurante afim de evitar oxidação, as dimensões são apresentadas no croqui anexo, em cada poste haverá aterramento, os cabos serão instalados no solo em eletroduto de PVC Flexível e uma malha de aterramento irá percorrer todo seu traçado até o quadro de distribuição. Haverá ainda uma caixa de distribuição, onde ficarão os disjuntores correspondentes aos circuitos. Os disjuntores serão termomagnéticos.

#### 4. CARGA INSTALADA

Serão 4 postes com 4 refletores em cada, totalizando 32 lâmpadas em todo o campo. Cada circuito terá uma carga de 1600W, sendo a carga total da iluminação do campo será de 6400W, além dos 600W das tomadas, totalizando 7200 W.

#### 5. REFLETORES

Serão usadas refletores LED as ligações dos mesmos deverão ser em 220V.

#### 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Caso existam dúvidas em relação ao material usado, forma de montagem/instalação ou outros itens fico a disposição para esclarecer qualquer dúvida que possa existir.